



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR **CORDILLERA**

ESCUELA DE SISTEMAS

Proyecto de Grado, previa obtención del Título de:  
Tecnólogo Analista de Sistemas

TEMA

IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO TECNOLÓGICO CON  
PLATAFORMA VIRTUAL PARA LA COMUNIDAD “PLAN  
VICTORIA ALTA”.

AUTOR

DAVID CATOTA.

TUTOR

ING. EDWIN LARA.

2010.

QUITO - ECUADOR



## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1.-Planteamiento del Problema:**

El cambio que se presenta en nuestra sociedad es totalmente inimaginable ya que con el paso de los años el desarrollo y evolución de la tecnología, ha ayudado al crecimiento de grupos sociales, teniendo en cuenta que todo problema nace de la necesidad, de la falta de conocimientos, de la falta de información, es así que la informática es un sector que permite el desarrollo tanto personal, como intelectual, dentro de nuestro medio que desea avanzar a grandes pasos en la búsqueda de nuevos conocimientos para mejorar nuestro diario vivir.

La Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” se encuentra ubicada en la parroquia de Chillogallo, sector de Guamaní, entre las calles Patricio Romero Barberis y la M. Perteneciente a la Zona Sur Quitumbe, dicho barrio se encuentra habitado por cerca de 1500 habitantes, según datos consultados y obtenidos por parte de los dirigentes, que se encuentran representando al Barrio.(Datos proporcionado por el Presidente del Barrio, que constan en archivos).

La falta de tecnología es uno de los aspectos que se encuentran presentes en la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta”, debido a que no existen lugares que puedan brindar una ayuda y capacitación sobre el área de Informática. Y así poder estar al día con todo el desarrollo informático que lo contempla.

Otro punto a destacarse y también importante es no contar o tener a la mano la información necesaria para el uso adecuado del Internet, aspecto que se puede apreciar en la gente adulta que desconoce e ignora el beneficio de este tipo de herramienta, como ayuda en el descubrimiento de problemas sencillos y complejos.



Por consiguiente se pudo observar que la Comunidad no cuenta con un Centro Tecnológico, lo que ocasiona que se trasladen a otros sectores, para poder utilizar este medio tan necesario en el desarrollo intelectual y personal.

No siempre este tipo de problemas se puede presentar en este sector o en otro, por la falta de preocupación, por parte de la sociedad, por parte de la dirigencia, los gobiernos centrales, seccionales y demás personas involucradas para el desarrollo y mejoramiento de los conocimientos, que deberían tener cada una de las persona que viven en una comunidad.

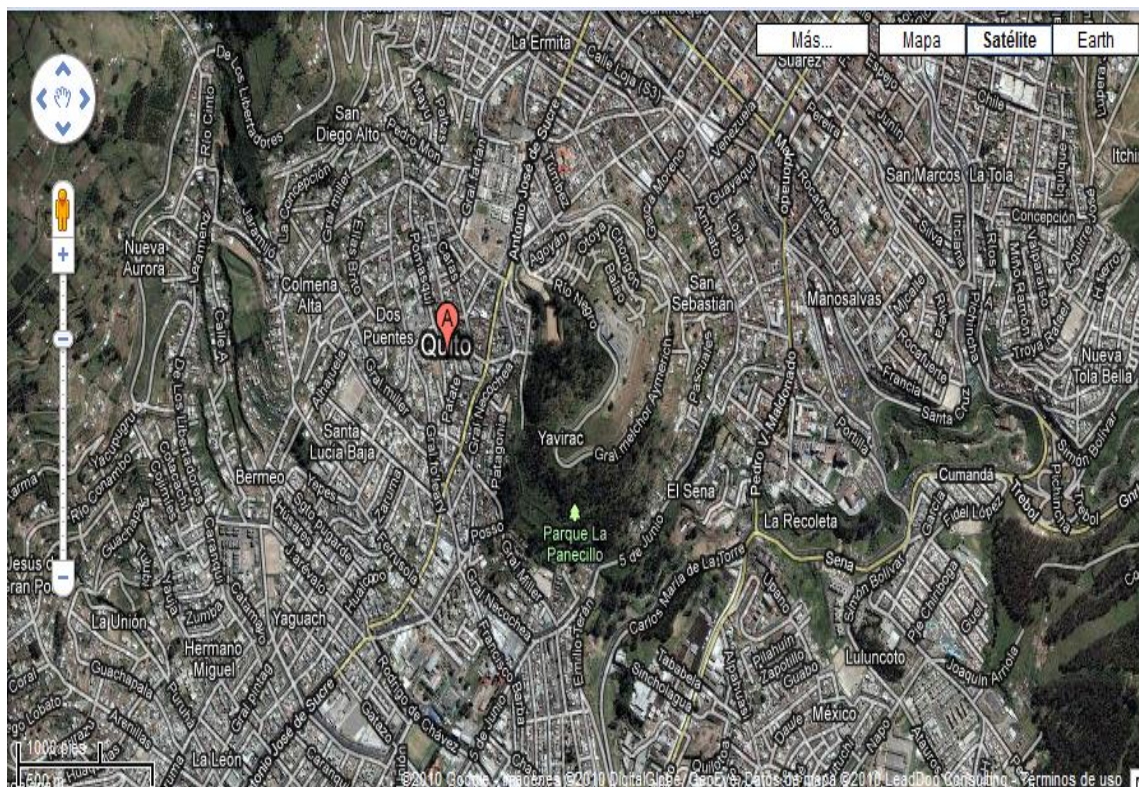
Cabe mencionar que debido a que no existe una información adecuada, correcta y concreta de los sectores que poseen y pueden brindar el beneficio de un Centro Tecnológico, que se pueda usar con mucha facilidad, esto ocasiona que la niñez, la juventud y demás personas, se despreocupen por buscar e indagar nuevos conocimientos y herramientas que satisfagan las necesidades de cualquier índole sea educativo, cultural, deportivo y por qué no político, si se llega a cambiar estos problemas y dificultades que afectan al diario vivir de las personas, se logrará tener un país más productivo y con desarrollo personal e intelectual dentro de la sociedad.

### **1.2.-Formulación del Problema:**

¿Con la Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual y Acceso al Internet, mejorará la Cultura Informática en la Comunidad “Plan Victoria Alta”?

### **1.3.-Delimitación del Problema**

El Centro Tecnológico con Plataforma Virtual y Acceso al Internet se lo desarrollara en la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” que se encuentra ubicada en la Parroquia de Chillogallo, sector de Guamani entre las calles Patricio Romero Barberis y la calle Principal M. Perteneciente a la Zona Sur Quitumbe, para lo cual hemos utilizado el software de Google map, para ubicar el sitio mencionado y descrito anterior mente:



Nombre: Gráfico del Mapa de la Ciudad de Quito.

Fuente: Internet.

Gráfico Nº- 1.

#### **1.4.-Objetivos**

##### 1.4.1.-Objetivo General

Implementar un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual para la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta”, con el fin de optimizar el nivel de educación.

##### 1.4.2.-Objetivos Específicos

- Lograr mediante la implementación de un Centro Tecnológico, el desarrollo intelectual para beneficio de la comunidad.
- Diseñar una Red tipo LAN con topología tipo estrella según las normas ISO y estándares de diseño para un correcto funcionamiento y desempeño de la misma.



- Desarrollar una Plataforma Virtual para la capacitación de los miembros pertenecientes a la comunidad, mediante cursos en línea con acceso al internet.
- Diseñar los correspondientes manuales para el usuario que va ser capacitado, para los capacitadores y para los encargados en programar y tener en correcto funcionamiento del centro tecnológico.
- Proporcionar el uso y acceso del internet a la comunidad mediante la contratación de un proveedor que brinde este servicio, para un mejor proceso de enseñanza/ aprendizaje.

### **1.5.-Justificación e Importancia**

Una vez conocido el problema principal que tiene el Barrio, con respecto al desarrollo Tecnológico e informático, podremos empezar a realizar las debidas investigaciones para solucionar de la mejor manera el déficit en educación que posee la comunidad respecto a los conocimientos previos de Informática.

El propósito de la labor social en el Barrio es complementar y llenar los vacíos que tienen los niños y jóvenes, dentro del ámbito educativo que reciben en los establecimientos educativos, durante el proceso de enseñanza/aprendizaje en sus inicios.

Además el beneficio para los estudiantes residentes en la comunidad es minimizar sus gastos económicos, debido a que tendrán el apoyo de los realizadores es decir nosotros los encargados en el desarrollo del centro tecnológico para que se encuentren cerca de su hogar y no tengan que salir fuera del sector.

Gracias a que se podrá implementar un pequeño Centro Tecnológico con Plataforma Virtual y Acceso al Internet, por parte de nosotros y conjuntamente con la colaboración de los dirigentes del Barrio y de las personas de la comunidad para su desarrollo, la elaboración de cursos en línea nos permitirá llegar a la capacitación de los miembros de la comunidad, durante su ejecución.

La ejecución de este proyecto será viable y beneficiara principalmente a unos 650 niños, propios de la Escuela Latino América Unida, quienes serán los primeros en poder utilizar la implementación del Centro Tecnológico, como personal piloto.



De acuerdo al análisis anteriormente descrito se puede deducir claramente que es necesario la realización o Construcción de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual y Acceso al Internet, lo que nos permitirá en el futuro manejar de mejor manera los procesos y procedimientos de este tipo de negocio. Por lo tanto se justifica plenamente la realización del presente proyecto considerando su factibilidad y operatividad, y además enfocados que es un proyecto de relevancia en el aspecto social

### **1.6.-Alcance del Proyecto.**

#### **1.6.1.-Cableado Estructurado.**

Antes de realizar el cableado estructurado de nuestro centro tecnológico primero se debe realizar un diseño de la topología de Red a utilizarse en este caso será una de tipo estrella, luego procederemos a realizar una lista de todos los elementos y materiales necesarios para la elaboración y diseño de la misma con sus respectivos valores y su presupuesto total, para poder adquirirlos y empezar con su desarrollo.

#### **1.6.2.-Gestión para el servicio de Internet y hosting.**

El servicio de Internet se lo contratara con la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), quien brinda este servicio para los diferentes sectores de la ciudad de Quito, el costo de contrato se lo financiara por parte de los desarrolladores del proyecto, es decir por parte nuestra, por un periodo de 6 meses de allí en adelante correrá por cuenta de la Comunidad y bajo la supervisión de sus Dirigentes barriales.

La adquisición del hosting se la va a realizar conjuntamente con la Comunidad y con nuestro apoyo, para su financiamiento.



### **1.6.3.-Dispositivos de Red**

El dispositivo a utilizarse para la comunicación de los equipos es un Switch, el cual permite tener un mejor acceso y control con los equipos y su comunicación, sin olvidar que tiene una mayor facilidad de distribución de la comunicación TCP/IP.

El objetivo principal es la implementación de la red y las capacitaciones a los miembros de la comunidad.





## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1.-Antecedentes**

La comunidad del Barrio Plan Victoria Alta de Guamani, pertenece al Distrito Metropolitano de Quito, es un Barrio Aledaño a la ciudad, al momento no cuenta con el apoyo de ningún centro de Capacitación, Tecnológica, para provecho de los moradores del Barrio, la comunidad se compone de niños, de jóvenes, y de adultos mayores estos últimos son personas que se encuentran dentro de los 50 años de edad, cabe destacar que la directiva del Barrio no ha realizado la gestión necesaria para poner un Centro Tecnológico, luego de realizar una investigación para ver, si ha existido proyectos de este tipo realizados por otras personas, no existe el estudio ni la creación de un centro de capacitación, por consiguiente nosotros, como alumnos del Instituto Cordillera, como complemento para el termino de nuestros estudios superiores, para optar por el título de Tecnólogos, queremos desarrollar este proyecto final, que sabemos que tendremos el apoyo total de la comunidad, de sus dirigentes y por supuesto bajo la supervisión de nuestro tutor quien nos sabrá guiar, durante el desarrollo y la creación de este proyecto de desarrollo para benéfico de la comunidad.

#### **2.2.-Reseña Histórica**

El Barrio Plan Victoria Alta de Guamaní, fue creada el 28 de Septiembre de 1983, en reunión extraordinaria, para proceder a elegir a sus dirigentes, quienes velarían por sus intereses, los cuales luego de ser elegidos por los moradores de Barrio antes mencionados, deberían gestionar bajo su responsabilidad, ser reconocidos y legalizados como Comité Barrial, ante el Distrito Metropolitano de Quito, bajo una Ordenanza Municipal, y un Acuerdo Ministerial, para poder ejercer sus funciones legalmente.





Es así que según consta en actas dentro del Concejo Municipal, en el Acuerdo Ministerial N°-000123, y en la Ordenanza Municipal N°-3077, y en los Artículos correspondientes, legaliza al Barrio antes mencionado, como un Plan De Vivienda, que tendrá su domicilio en la Ciudad de Quito.

**ACTA CONSTITUTIVA DEL COMITÉ PRO MEJORAS BARRIALES “LA VICTORIA DE GUAMANÍ”.**

En Quito a los 16 días de del mes de Abril de 1983, siendo las 18 horas, en el local del Teatro Rumiñahui, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, se reúne la Asamblea General de los Pobladores, del sector la Victoria de Guamaní, con el Objeto de proceder a la Constitución del Comité Pro-mejoras Barriales, “La Victoria” de Guamaní, con el siguiente Orden del Día:

1. Formación del Comité Pro-mejoras Barriales, “La Victoria de Guamaní”.
2. Elección del Comité Ejecutivo Provisional.
3. Asuntos Varios.

Al respecto toma la palabra el compañero, Héctor López, y manifiesta que es necesario elegir un director de Asamblea, y un Secretario Ad-Doc, a fin de llevar a efecto la Constitución del Comité mencionado.

De inmediato se procede de esta manera, designándose por mayoría de votos, como director de la Asamblea al Sr. Héctor López y como Secretario Ad-Doc, al Sr. Milton Sarango.

El compañero Director nombrado, hace uso de la palabra y manifiesta que es necesario, unirse para conseguir los beneficios sociales necesarios para el adelanto del sector, pues unidos con el espíritu de adelanto, es la única manera de prosperar, por lo tanto solicita a los Asambleaístas, se sirvan meditar serenamente, en esta obligación y para elegir a los miembros de Comité Ejecutivo Provisional, ponga mucha atención, ya que se requiere de personas con un espíritu de lucha y dispuestos a entregarse íntegramente a la causa.



De inmediato se procede a decidir la formación del Comité, y el nombre que éste debe llevarse, resolviéndose por mayoría de votos constituir el Comité, y designarlo con el nombre de Comité Pro-Mejoras Barriales “La Victoria de Guamaní”.

El señor director pone a consideración de los Asambleístas el segundo punto del Orden del Día, que se refiere a la elección del Comité Ejecutivo Provisional, y pide se den nombres , para que ocupen la dignidad de Presidente, mocionándose, por parte de los Asambleístas, los nombres de los señores, Alfonso Vinueza y Julio Caiza, de inmediato se toma la votación de rigor, obteniendo los siguientes resultados: Para el señor Alfonso Vinueza 38 votos, para el señor Julio Caiza 6 votos, quedando por lo tanto designado Presidente del Comité Pro-mejoras Barriales el señor Alfonso Vinueza.

Se procede a la elección del Secretario de Organización, se candidatean los nombres de la Srta. Mariana Bautista y Milton Sarango, luego de la votación respectiva, se obtiene los siguientes resultados, para la Srta. Mariana Bautista 29 votos y para el Sr. Milton Sarango 5 votos, 10 abstenciones, quedando designada para Secretaria de Organización, la Srta. Mariana Bautista.

De inmediato se procede a designar Secretario de Actas y Comunicaciones, mocionandoce para tal cargo los nombre de los señores Julio Caiza y Milton Sarango, obteniendo los siguientes resultados, para el señor Julio Caiza 31 votos, y el señor Milton Sarango 10 votos, habiendo 3 abstenciones, quedando consecuentemente, designado el señor Julio Caiza como Secretario de Actas y Comunicaciones.

Se procede a elegir secretario de Finanzas, mocionandoce los nombres de los señores Amado Aguilar y Milton Sarango, luego de la votación se obtienen los siguientes resultados, para el señor Amado Aguilar 38 votos, y apara el señor Milton Sarango 6 votos, quedando designado como secretario de Finanzas el señor Amado Aguilar.

De inmediato se procede a designar Secretario de Defensa Jurídica, mencionándose el nombre del señor Milton Sarango, quien es nombrado para dicha dignidad, por unanimidad.



La Asamblea procede a designar al Secretario d Cultura y Deportes, postulándose como candidatos los Señores. Manuel Villagrán, Gerardo Guzmán y Marcelo Pallasco, se toma la votación respectiva y se obtienen los siguientes resultados, Señor Manuel Villagrán 23 votos, Señor Gerardo Guzmán 9 votos, Señor Marcelo Pallasco 6 votos, habiendo 6 abstenciones, quedando designado consecuentemente para ésta dignidad el Señor Manuel Villagrán.

Se procede a nominar al Secretario de Asuntos Sociales, designándose, para tal cargo por unanimidad al Señor Héctor López.

La Asamblea procede a designar Secretario de Cooperativismo, nominándose como candidatos para tal dignidad a los Señores Gerardo Guzmán y Marcelo Pallasco , obteniéndose los siguientes resultados, 28 votos para el Señor Gerardo Guzmán y 6 votos para el Señor Marcelo Pallasco, 10 abstenciones, quedando designado el Señor Gerardo Guzmán.

Como Secretario de Relaciones Públicas, es designado por unanimidad el Señor Marcelo Pallasco.

Habiéndose elegido de esta manera el Comité Ejecutivo Provisional, se procede a posesionarlos y a la tomo de juramento de ley, por parte de uno de los señores, invitados, el señor Concejal de Quito, el Dr. Carlos Reyes S.

Por último en Asuntos Varios, habiéndose elaborado con anterioridad un proyecto de estatutos, se procede a discutirlos en su primera parte, quedando aprobados los mismos hasta el Art. 30, fijándose como nuevas fechas para la discusión del resto de capítulos, de los estatutos los días Sábado 23 y domingo 24 de abril de 1983.

Por ser bastante avanzada la hora, siendo las 21:30 horas, el señor Director declara Clausurada la Asamblea.(Información, tomada de Actas existentes en la Secretaria del Comité Barrial "Plan Victoria Alta de Guamaní")



## **2.3.-Marco Referencial**

### **2.3.1.PowerDesigner**

PowerDesigner, la herramienta de modelamiento número uno de la industria, permite a las empresas, de manera más fácil, visualizar, analizar y manipular metadatos, logrando una efectiva arquitectura empresarial de información.

PowerDesigner para Arquitectura Empresarial también brinda un enfoque basado en modelos, el cual permite alinear al negocio con la tecnología de información, facilitando la implementación de arquitecturas efectivas de información empresarial. Brinda potentes técnicas de análisis, diseño y gestión de metadatos a la empresa.

PowerDesigner combina varias técnicas estándar de modelamiento con herramientas líder de desarrollo, como .NET, Sybase WorkSpace, Sybase Powerbuilder, Java y Eclipse, para darle a las empresas soluciones de análisis de negocio y de diseño formal de base de datos. Además trabaja con más de 60 bases de datos relacionales.

#### **Beneficios**

- Alinea el negocio y la tecnología de información para mejorar la productividad.
- Brinda soporte abierto a ambientes heterogéneos de todas clases.
- Es altamente personalizable, permitiendo acogerse a los estándares y regulaciones.
- Facilita la arquitectura empresarial, documentando los sistemas existentes.
- Aumenta la agilidad del negocio con “Link & Sync” y análisis de impacto.

### **2.3.2.SPSS**

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado. En la actualidad, la sigla se usa tanto para designar el programa estadístico como la empresa que lo produce. Originalmente SPSS fue creado como el acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences ya que se está popularizando la idea de traducir el acrónimo como



"Statistical Product and Service Solutions". Sin embargo, aunque realizando búsquedas por internet estas pueden llevar a la página web de la empresa, dentro de la página misma de la empresa no se encuentra dicha denominación.

Como programa estadístico es muy popular su uso debido a la capacidad de trabajar con bases de datos de gran tamaño. En la versión 12 es de 2 millones de registros y 250.000 variables. Además, de permitir la recodificación de las variables y registros según las necesidades del usuario. El programa consiste en un módulo base y módulos anexos que se han ido actualizando constantemente con nuevos procedimientos estadísticos. Cada uno de estos módulos se compra por separado.

Actualmente, compete no solo con softwares licenciados como lo son SAS, MATLAB, Statistica, Stata, sino también con software de código abierto y libre, de los cuales el más destacado es el Lenguaje R. Recientemente ha sido desarrollado un paquete libre llamado PSPP, con una interfaz llamada PSPPire que ha sido compilada para diversos sistemas operativos como Linux, además de versiones para Windows y OS X. Este último paquete pretende ser un clon de código abierto que emule todas las posibilidades del SPSS.

### **2.3.3.PHP**

Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005. Este mismo sitio web de Wikipedia está desarrollado en PHP. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web. La versión más reciente de PHP es la 5.3.5, del 6 de enero de 2011.



El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de página web, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo; a esta versión de PHP se la llama PHP-CLI (Command Line Interface).

### 2.3.4.MODELO OSI

Modelo OSI (open systems interconnection) fue creado por la ISO y se encarga de la conexión entre sistemas abiertos, esto es, sistemas abiertos a la comunicación con otros sistemas. Los principios en los que basó su creación son, una mayor definición de las funciones de cada capa, evitar agrupar funciones diferentes en la misma capa y una mayor simplificación en el funcionamiento del modelo en general.<sup>6</sup> Este modelo divide las funciones de red en 7 capas diferenciadas.

#	Capa	Unidad de intercambio
7.	<u>Aplicación</u>	APDU
6.	<u>Presentación</u>	PPDU
5.	<u>Sesión</u>	SPDU



4.	<u>Transporte</u>	TPDU
3.	<u>Red</u>	<u>Paquete</u>
2.	<u>Enlace</u>	<u>Marco / Trama</u>
1.	<u>Física</u>	<u>Bit</u>

Nombre: Gráfico del Modelo OSI.

Fuente: Internet.

Gráfico N°- 1.

**2.3.6. Recursos Tecnológicos:** La integración curricular de los medios tecnológicos (informáticos, telemáticos, audiovisuales y de la comunicación social en general) y el aprovechamiento de las ventajas didácticas no resulta una tarea sencilla. El profesorado requiere determinadas habilidades y conocimientos técnicos, ha de estar informado sobre los materiales disponibles y sobre cómo usarlos didácticamente, y necesita unos recursos y una infraestructura para desarrollar las actividades educativas con los alumnos. También es necesario tiempo para preparar todas estas cosas, para planificar, para evaluar su uso.

**2.3.7. Plataforma Virtual:** Tradicionalmente la construcción del conocimiento se realizaba en forma presencial en las aulas. Pero con la aparición del internet la construcción del conocimiento se ha innovado al incorporar modalidades, en que no requieren de aulas ni presencia, es decir de que el alumno este de cuerpo presente. Esto quiere decir según el nuevo proceso de enseñanza /aprendizaje a distancia llamado: **e-learning**.





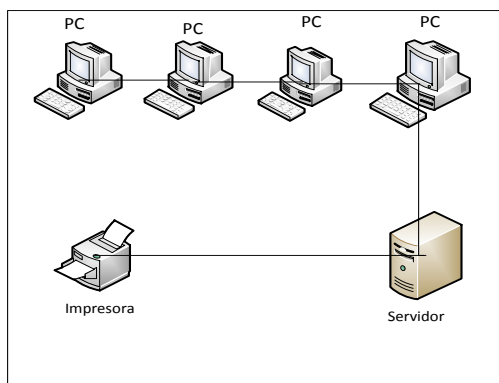
**2.3.8. E-learning:** Son herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, chat, plataformas de formación. Como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un concepto más relacionado con lo semipresencial, también es llamado "b-learning" (Blended-Learning)

La innovación educativa a la que acabo de hacer mención utiliza una plataforma virtual para la construcción del conocimiento. Esto requiere de mucha disciplina por parte del estudiante quien tiene la responsabilidad de su auto aprendizaje utilizando las tecnologías de la información y comunicación a su disposición. Las nuevas dimensiones didácticas que ofrece el ciberespacio permiten un alto grado de flexibilidad en la educación al ser utilizada. Estos cursos virtuales deben basarse en una plataforma que permita la estudiante bajar las presentaciones de sus catedráticos y la vez subir sus tareas.

**2.3.9. Centro Tecnológico:** Su estrategia es apoyar e impulsar todos los procesos de innovación y desarrollo tecnológico, a fin de que el entorno comunitario alcance expectativas cada vez más altas de competitividad tecnológica. Mantienen una relación directa con la comunidad, y de los dirigentes que participan en su gestión, que también colaboran con las administraciones públicas en el desempeño de actividades relacionadas con la innovación tecnológica.

**2.3.10. LAN:** Un sistema de redes LAN, se pueden conectar a través de líneas telefónicas, si se llegan éstas a conectarse entre sí se llaman **WAN**, siglas en inglés de wide-área network, **Red de área ancha**. Las estaciones de trabajo y los ordenadores personales en oficinas normalmente están conectados en una red LAN, lo que permite que los usuarios envíen o reciban archivos y compartan el acceso a los archivos y a los datos. Cada ordenador conectado a una LAN se llama un **nodo**.

**2.3.11. Nodo:** Cada nodo (ordenador individual) en un LAN tiene su propia CPU con la cual ejecuta programas, pero también puede tener acceso a los datos y a los dispositivos en cualquier parte en la LAN. Esto significa que muchos usuarios pueden compartir dispositivos caros, como impresoras láser, así como datos. Los usuarios pueden también utilizar la LAN para comunicarse entre ellos, enviando E-mail o chateando.



Nombre: Gráfico de Red Cliente Servidor.

Fuente: Internet (Microsoft Visio).

Gráfico N°.- 2.

**2.3.12. Red Informática:** Independientemente definir el concepto de red implica diferenciar entre el concepto de red física y red de comunicación.

Respecto a la estructura física, los nodos de conexión física, los flujos de datos, etc. una red la constituyen dos o más ordenadores que comparten determinados recursos, sea hardware (impresoras, sistemas de almacenamiento...) o, sea software (aplicaciones, archivos, datos...).

**2.3.13. On-Line:** En línea, conectado. Estado en que se encuentra una computadora cuando se conecta directamente con la red a través de un dispositivo, por ejemplo, un módem. En telecomunicaciones, on-line (en línea) se utiliza para designar a una computadora que está contactada al sistema, está operativa, está encendida o accede a internet.

**2.3.14. Par Trenzado:** Lo que se denomina cable de Par Trenzado consiste en dos alambres de cobre aislados, que se trenzan de forma helicoidal, igual que una molécula de AND. De esta forma el par trenzado constituye un circuito que puede transmitir datos.

Esto se hace porque dos alambres paralelos constituyen una antena simple. Cuando se trenzan los alambres, las ondas de diferentes vueltas se cancelan, por lo que la



radiación del cable es menos efectiva. Así la forma trenzada permite reducir la interferencia eléctrica tanto exterior como de pares cercanos.

Un cable de par trenzado está formado por un grupo de pares trenzados, normalmente cuatro, recubiertos por un material aislante. Cada uno de estos pares se identifica mediante un color, siendo los colores asignados y las agrupaciones de los pares de la siguiente forma:

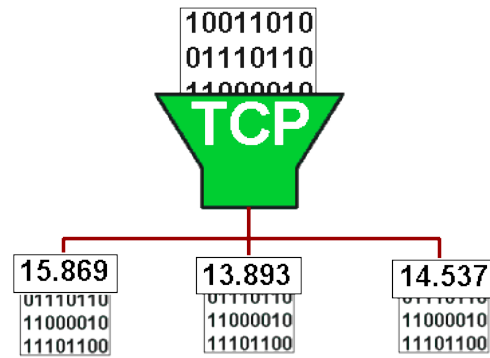
- Par 1: Blanco-Azul/Azul
- Par 2: Blanco-Naranja/Naranja
- Par 3: Blanco-Verde/Verde
- Par 4: Blanco-Marrón/Marrón

### 2.3.15. TCP/IP

Se han desarrollado diferentes familias de protocolos para comunicación por red de datos para los sistemas UNIX. El más ampliamente utilizado es el Internet Protocol Suite, comúnmente conocido como TCP / IP.

Es un protocolo DARPA que proporciona transmisión fiable de paquetes de datos sobre redes. El nombre TCP / IP Proviene de dos protocolos importantes de la familia, el Transmisión Control Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP). Todos juntos llegan a ser más de 100 protocolos diferentes definidos en este conjunto. El TCP / IP es la base del Internet que sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local y área extensa.

TCP / IP fue desarrollado y demostrado por primera vez en 1972 por el departamento de defensa de los Estados Unidos, ejecutándolo en el ARPANET una red de área extensa del departamento de defensa.



Nombre: Gráfico de TCP/IP.

Fuente: Internet.

Gráfico N°.- 3.

### 2.3.16. Medios De Transmisión

Podemos llamar transmisión de datos a la transferencia de información, en forma de voz texto o imagen. Con la tecnología electrónica, esta información viaja a grandes distancias y a una velocidad muy alta.

La transmisión de datos entre dos computadoras se efectúa mediante tres tipos de conexión:

- a) Conexión Directa
- b) Conexión a Media Distancia
- c) Conexión a gran Distancia

#### a) Conexión Directa

Este tipo de transmisión se le llama transferencia de datos online. Las informaciones digitales codificadas fluyen directamente desde una computadora hacia otra sin ser transferida a ningún soporte intermedio. Los datos pueden viajar a través de una interface serial o paralela.



**b) Conexión A Media Distancia**

Se conoce como conexión off - line. La información digital codificada se graba en un soporte magnético y se envía al centro de proceso de datos, donde será tratada por una unidad central o host.

**c) Conexión A Gran Distancia**

Mediante redes de comunicaciones de datos, y a través de interfaces seriales y módems se consiguen transferencias de información a grandes distancias.

En cualquier tipo de conexión que tengamos, para realizar la transmisión de datos necesitamos unos medios de transmisión, físico y lógico, que son los que nos permitirán finalmente la realización efectiva de la transmisión. Esto no es más que el medio de enlace a través del cual podemos conectar dos o más periféricos con la finalidad de transmitir información.

Para ver lo que se conoce como medios físicos de transmisión de datos, antes debemos poder identificar tres puntos muy importantes en la transmisión de datos:

- a) Los Canales de Transferencia de Datos.
- b) Los Modos de Transmisión de Datos.
- c) Formas de Conexión de Terminales.

**a) Canales De Transferencia De Datos**

Se considera "transferencia de datos" al tráfico de salida del sitio, e-mail y su acceso vía ftp. Por ejemplo, cada vez que es cargada una página web o una imagen, el archivo es bajado desde el sitio a la máquina del visitante (no subido), a esto se lo denomina transferencia de datos

**b) Modos De Transmisión De Datos**

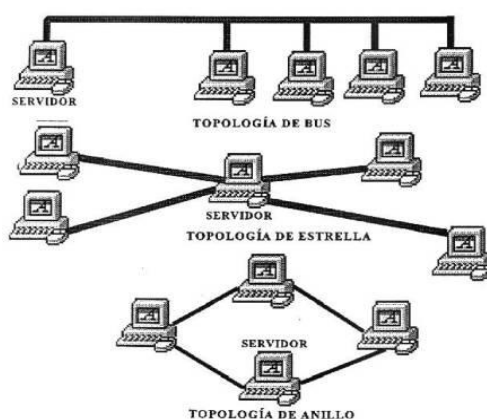
El uso de distintos modos de transferencia nos da la capacidad de crear un canal de dos sentidos entre la computadora anfitrión y el periférico conectado. Como sólo hay un juego de líneas de datos la comunicación es HalfDuplex, o sea se transmiten datos en una dirección a la vez.

**c) Formas De Conexión De Terminales**

Los sistemas originales, no tenían consolas. En su lugar la gente se firmaba y corría programas a través de terminales conectadas a los puertos serie de la computadora. Es bastante similar a usar un modem y un programa de terminal para marcar hacia un sistema remoto para hacer trabajo en modo texto

**2.3.17. Topología De Red**

Los Criterios a la hora de elegir una topología, en general, buscan que eviten el coste del encaminamiento (necesidad de elegir los caminos más simples entre el nodo y los demás), dejando en segundo plano factores como la renta mínima, el coste mínimo, etc. Otro criterio determinante es la tolerancia a fallos o facilidad de localización de éstos. También tenemos que tener en cuenta la facilidad de instalación y reconfiguración de la Red.



Nombre: Gráfico de Topología de Red.

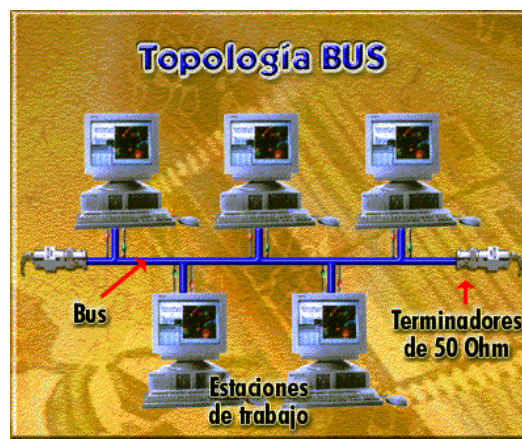
Fuente: Internet.

Gráfico Nº.- 4.

### 2.3.18. Topología en Bus

Cuando una estación transmite, la señal se propaga a ambos lados del emisor hacia todas las estaciones conectadas al Bus hasta llegar a las terminaciones del mismo. Así, cuando una estación transmite su mensaje alcanza a todas las estaciones, por esto el Bus recibe el nombre de canal de difusión.

Otra propiedad interesante es que el Bus actúa como medio pasivo y por lo tanto, en caso de extender la longitud de la red, el mensaje no debe ser regenerado por repetidores (los cuales deben ser muy fiables para mantener el funcionamiento de la red). En este tipo de topología cualquier ruptura en el cable impide la operación normal y es muy difícil de detectar. Por el contrario, el fallo de cualquier nodo no impide que la red siga funcionando normalmente, lo que permite añadir o quitar nodos a la red sin interrumpir su funcionamiento. Una variación de la topología en Bus es la de árbol, en la cual el Bus se extiende en más de una dirección facilitando el cableado central al que se le añaden varios cables complementarios. La técnica que se emplea para hacer llegar la señal a todos los nodos es utilizar dos frecuencias distintas para recibir y transmitir. Las características descritas para el Bus siguen siendo válidas para el árbol.



Nombre: Gráfico de Topología en Bus.

Fuente: Internet.

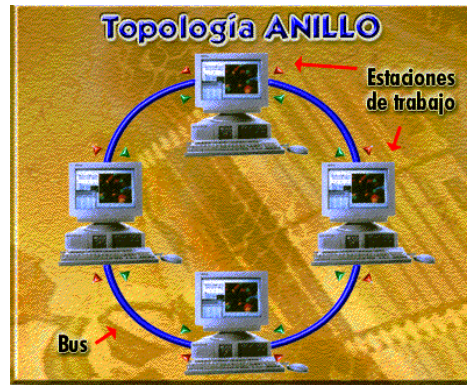
Gráfico N.- 5.





### **2.3.19. Topología En Anillo**

Dependiendo del control de acceso al medio, se dan nombres distintos a esta topología: Bucle; se utiliza para designar aquellos anillos en los que el control de acceso está centralizado (una de las estaciones se encarga de controlar el acceso a la red). Anillo; se utiliza cuando el control de acceso está distribuido por toda la red. Como las características de uno y otro tipo de la red son prácticamente las mismas, utilizamos el término anillo para las dos. En cuanto a fiabilidad, presenta características similares al Bus: la avería de una estación puede aislarse fácilmente, pero una avería en el cable inutiliza la red. Sin embargo, un problema de este tipo es más fácil de localizar, ya que el cable se encuentra físicamente dividido por las estaciones. Las redes de éste tipo, a menudo, se conectan formando topologías físicas distintas al anillo, pero conservando la estructura lógica (camino lógico unidireccional) de éste. Un ejemplo de esto es la topología en anillo/estrella. En esta topología los nodos están unidos físicamente a un conector central (llamado concentrador de cables o centro de cableado) en forma de estrella, aunque se sigue conservando la lógica del anillo (los mensajes pasan por todos los nodos). Cuando uno de los nodos falla, el concentrador aísla el nodo dañado del resto del anillo y permite que continúe el funcionamiento normal de la red. Un concentrador admite del orden de 10 nodos. Para expandir el anillo, se pueden conectar varios concentradores entre sí formando otro anillo, de forma que los procedimientos de acceso siguen siendo los mismos. Para prevenir fallos en esta configuración se puede utilizar un anillo de protección o respaldo. De esta forma se ve como un anillo, en realidad, proporciona un enlace de comunicaciones muy fiable ya que no sólo se minimiza la posibilidad de fallo, sino que éste queda aislado y localizado (fácil mantenimiento de la red). El protocolo de acceso al medio debe incluir mecanismos para retirar el paquete de datos de la red una vez llegado a su destino. Resumiendo, una topología en anillo no es excesivamente difícil de instalar, aunque gaste más cable que un Bus, pero el coste de mantenimiento sin puntos centralizadores puede ser intolerable. La combinación estrella/anillo puede proporcionar una topología muy fiable sin el coste exagerado de cable como estrella pura.



Nombre: Gráfico de Topología en Anillo.

Fuente: Internet.

Gráfico N.- 6.

### **2.3.20. TOPOLOGÍA ESTRELLA**

Todas las transacciones pasan a través del nodo central, siendo éste el encargado de gestionar y controlar todas las comunicaciones. Por este motivo, el fallo de un nodo en particular es fácil de detectar y no daña el resto de la red, pero un fallo en el nodo central desactiva la red completa. Una forma de evitar un solo controlador central y además aumentar el límite de conexión de nodos, así como una mejor adaptación al entorno, sería utilizar una topología en estrella distribuida. Este tipo de topología está basada en la topología en estrella pero distribuyendo los nodos en varios controladores centrales. El inconveniente de este tipo de topología es que aumenta el número de puntos de mantenimiento.



Nombre: Gráfico de Topología en Estrella.

Fuente: Internet.

Gráfico N.- 7.

### 2.3.21. CUADRO COMPARATIVO DE TODAS LAS TOPOLOGÍAS.

TRAFICO		VINCULO REQUERIDO	COSTO	FACILIDAD DE AÑADIR EQUIPOS	DESVENTAJA MAS IMPORTANTE
BUS	Fácil controlar el tráfico en	fibra óptica porque el tráfico  es muy importante	no es alto el costo en vínculos ya que utiliza uno solo a lo  largo de la red	muy fácil  la nueva terminal debe "colgarse" del cable simplemente	depende de  un solo vincula  toda la red
	distintos equipos  Terminals				
ESTRELLA	fácil de controlar su tráfico, el cual es mu sencillo	el par trenzado es aceptable ya que no hay problemas  de tráfico	se usa más cantidad de cables y hubs	depende de la posibilidad del hub (cantidad de puertos)	se debe usar  un cable para  cada terminal
	son raras las congestiones	preferentemente  fibra óptica	Moderado	para conectar otro nodo se debe	la falla de una PC altera la red, así



<b>ANILLO</b>	causadas por el cableado			paralizar la red	como las Distorsiones
---------------	-----------------------------	--	--	---------------------	--------------------------

Nombre: Cuadro comparativo de todas las Topologías.

Fuente: Internet.

Cuadro N°-1

### 2.3.22. Conector

Un conector es un hardware utilizado para unir cables o para conectar un cable a un dispositivo, por ejemplo, para conectar un cable de módem a una computadora. La mayoría de los conectores pertenece a uno de los dos tipos existentes: Macho o Hembra.

El Conector Macho se caracteriza por tener una o más clavijas expuestas; Los Conectores Hembra disponen de uno o más receptáculos diseñados para alojar las clavijas del conector macho.

#### 2.3.22.1. RJ-45

(Registered Jack). El RJ45 es una interfaz física usada para conectar redes de cableado estructurado. Tiene ocho pines, usados generalmente como extremos de cables de par trenzado. Se utiliza comúnmente en cables de redes Ethernet (8 pines), terminaciones de teléfonos (4 pines), etc. Son conectores similares a los RJ-11, pero más anchos.



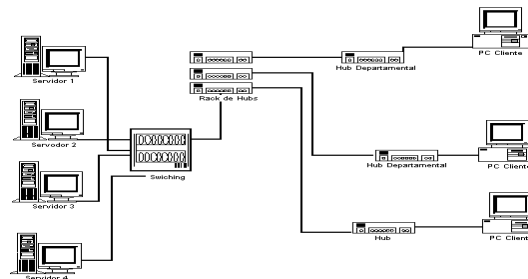
Nombre: Gráfico de Conector RJ45

Fuente: Internet

Gráfico N°.-8

### 2.3.23. EQUIPOS INFORMATICOS:

Computadora : Máquina electrónica la que se le introduce una serie de datos y de ordenes ( comandos) para que los manipule y procese con la ayuda de la memoria interna; tras realizar las operaciones indicadas, los devuelve en forma de resultados finales o como nuevos datos que permiten realizar operaciones posteriores.



Nombre: Gráfico de Equipos Informáticos

Fuente: Internet

Gráfico N°.-9

### 2.3.24. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Es un circuito que convierte la tensión alterna de la red de energía ELECTRICA en una tensión prácticamente continua.



#### **2.3.25. BUS DE DATOS**

Un bus es en esencia una ruta compartida que conecta diferentes partes del sistema, como el microprocesador, el controlador de disco, la memoria y los puertos de entrada/salida (E/S), para permitir la transmisión de información. El bus que conecta componentes internos de la computadora se llama bus local o bus del procesador. También se puede hablar del bus de red, un cable que conecta todas las estaciones de la red.

#### **2.3.26. CANALETAS**

Son componentes de red que sirve para conducir cable de tal manera que los mantiene protegidos.

#### **2.3.27. PONCHADORA**

Herramienta básica que sirve para unir cables con conectores hace el trabajo de sellar para que los cables no se puedan mover.

#### **2.3.28. TECNOLOGÍA:**

Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan la adaptación al medio y satisfacen las necesidades de las personas. Es una palabra de origen griego, tecnología, formada por techno (τέχνη, "arte, técnica u oficio") y logia (λογία), el estudio de algo. Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas.

#### **2.3.29. INTERNET**

Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se



remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos.

Uno de los servicios que más éxito ha tenido en Internet ha sido la World Wide Web (WWW, o "la Web"), hasta tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos.

La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Ésta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza Internet como medio de transmisión.

### **2.3.30. SOFTWARE**

Programas de computadoras. Son las instrucciones responsables de que el hardware (la máquina) realice su tarea.

### **2.3.31. HARDWARE**

Son todos los dispositivos y componentes físicos que realizan las tareas de entrada y salida, también se conoce al hardware como la parte dura o física del computador. La mayoría de las computadoras están organizadas de la siguiente forma: Los dispositivos de entrada (Teclados, Lectores de Tarjetas, Lápices Ópticos, Lectores de Códigos de Barra, Escáner, Mouse, etc.) y salida (Monitor, Impresoras, Plotters, Parlantes, etc.) y permiten la comunicación entre el computador y el usuario.

### **2.3.32. ANTIVIRUS**

Dicho de un programa: Que detecta la presencia de virus y puede neutralizar sus efectos.

#### **2.3.32.1. RECURSO**

En informática, los recursos son las aplicaciones, herramientas, dispositivos (periféricos) y capacidades con los que cuenta una computadora.





#### **2.3.32.2. IMPRESORA**

Como indica su nombre, la impresora es el periférico que la computadora utiliza para presentar información impresa en papel u otro medio. Las primeras impresoras nacieron muchos años antes que la PC e incluso antes que los monitores (el otro dispositivo de salida por excelencia), siendo durante años el método más usual para presentar los resultados de los cálculos en aquellas primitivas computadoras, que previamente usaban tarjetas y cintas perforadas.

#### **2.3.32.3. MANUALES DE USUARIO**

Conjunto de pasos ordenados que sirven para seguir diferentes procesos dentro de la empresa.

#### **2.3.32.4. MANUAL DE CAPACITACIÓN**

Documento que tiene la información necesaria para dictar clases a personas que carecen de conocimiento.

#### **2.3.32.5. INSTALADORES**

Son dispositivos que guardan información o programas que van a ser utilizados en diferentes máquinas.

#### **2.3.33. PROGRAMAS QUE IRÁN DENTRO DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN, TECNOLÓGICA.**

Una vez que se empiece a desarrollar la plataforma virtual, estos programas serán parte de los mismos cursos de Capacitación, que se dictarán por parte de los capacitadores.

##### **2.3.33.1. MICROSOFT WORD**

Microsoft Word, es un programa editor de texto ofimático muy popular, que permite crear documentos sencillos o profesionales. Microsoft Word es incluido en el paquete Microsoft Office de Microsoft. De todas maneras, también es vendido por



separado. Microsoft Word posee herramientas de ortografía, sinónimos, gráficos, modelado de texto, etc. Además tiene una muy buena integración con el resto de las aplicaciones del paquete Microsoft Office.

### **2.3.33.2. MICROSOFT EXCEL**

Excel es una aplicación desarrollada por Microsoft y distribuida en el paquete Office para usarse en Windows y Macintosh. Excel se utiliza para la creación de hojas de cálculo. El programa posee una interfaz intuitiva, con herramientas de cálculos y gráficos de muy fácil uso. Es uno de los programas más populares para realizar hojas de cálculo. Sus trabajos son almacenados en archivos con extensión ".xls", aunque soporta otras extensiones como ".csv". Las hojas de cálculo de Excel son llamadas a veces hojas Excel.

### **2.3.33.3. MICROSOFT POWER POINT**

Es un programa de presentación desarrollado para sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS. Ampliamente usado en distintos campos como en la enseñanza, negocios, etc. Según las cifras de Microsoft Corporation, cerca de 30 millones de presentaciones son realizadas con PowerPoint cada día. Forma parte de la suite Microsoft Office.

Es un programa diseñado para hacer presentaciones con texto esquematizado, fácil de entender, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas desde imágenes de la computadora. Se le pueden aplicar distintos diseños de fuente, plantilla y animación. Este tipo de presentaciones suele ser muy llamativo y mucho más práctico que los de Microsoft Word.

PowerPoint, de la compañía Microsoft, es uno de los programas de presentación más extendidos. Viene integrado en el paquete Microsoft Office como un elemento más, que puede aprovechar las ventajas que le ofrecen los demás componentes del equipo para obtener un resultado óptimo.

Con PowerPoint y los dispositivos de impresión adecuados se puede realizar muchos tipos de productos relacionados con las presentaciones: transparencias, documentos impresos



para las asistentes a la presentación, notas y esquemas para el presentador, o diapositivas estándar de 35mm.

### **2.4.-Marco Legal**

Para realizar este proyecto es importante sustentarnos, en la Carta Magna de la Constitución de la República del Ecuador, y dentro de esta basarnos en la Ley de Educación, a continuación los artículos que se refieren al contexto de nuestro trabajo.

**Art. 74 de la Constitución Política de la República del Ecuador, en lo que se refiere a la Educación Superior. Consejo Nacional de Educación Superior:** redacta la educación superior está conformada por universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos, cuya integración, atribuciones y obligaciones constarán en la ley; y en su sección 9ª de la Ciencia y la Tecnología redacta lo siguiente:

**Art. 80.- Función del Estado y de los Institutos Superiores:** El Estado fomenta la Ciencia y la Tecnología, especialmente en todos los niveles Educativos, dirigidos a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos Naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la comunidad.

Dentro del artículo 80, en **el numeral 4**, habla de formar jóvenes capaces de utilizar y aplicar eficientemente sus saberes científicos y técnicos de nuevas alternativas de solución a las necesidades colectivas.

### **DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Para el desarrollo y creación del Centro de Capacitación, Tecnológica, nosotros como ejecutores del este proyecto final, tomaremos en cuenta, los artículos de la ley de Propiedad Intelectual, proporcionando el derecho y permiso al Instituto Tecnológico Superior Cordillera, para que puedan a futuro dar mejoras al tema de nuestro proyecto final, con nuevas reformas y demás actividades que competan al tema que estamos desarrollando, para beneficio de las diferentes comunidades que requieran de este tipo de ayudas.



**Ley de la Propiedad Intelectual.**

En artículo primero el Estado garantiza la propiedad Intelectual, de conformidad con la ley, así:

**Art.1.** El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador.

La propiedad intelectual comprende:

1. Los derechos de autor y derechos conexos.

En el siguiente artículo contempla la igualdad de derechos para todos, así:

**Art. 2.** Los derechos conferidos por esta Ley se aplican por igual a nacionales y extranjeros, domiciliados o no en el Ecuador

En el siguiente artículo nos habla que, el Estado Ecuatoriano, estará bajo la supervisión de un Organismo que velará por los intereses, tanto de la nación como de su gente, así:

**Art. 3.** El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), es el Organismo Administrativo Competente para propiciar, promover, fomentar, prevenir, proteger y defender a nombre del Estado Ecuatoriano, los derechos de propiedad intelectual reconocidos en la presente Ley y en los tratados y convenios internacionales, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que sobre esta materia deberán conocerse por la Función Judicial.

En el Artículo cuarto, se reconoce el derecho del Autor, así:

**Art. 4.** Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.



En el artículo quinto, nos habla de que el desarrollo de una obra, por cualquier autor, no importa su nacionalidad, su destino, su lugar de difusión, o su expresión, no serán alteradas, ni desprotegidas, así:

**Art. 5.** El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisión radiofónica cualquiera sea el país de origen de la obra, la nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación.

El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.

El derecho conexo nace de la necesidad de asegurar la protección de los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes y de los productores de fonogramas.

En el artículo sexto, nos habla de que el autor de una obra, puede ser compatible con otros autores independientes, que puede modificar su obra, siempre que se rija y sea reconocida por la ley, así:

**Art. 6.** El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra;

Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y,

Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

En el artículo séptimo, nos habla de algunos tipos de términos, que dentro de esta ley, tendrán el siguiente significado y validez para su efecto, es así:



**Art. 7.** Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

**Autor:** Persona natural que realiza la creación intelectual.

**Base de datos:** Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.

**Compilación:** Agrupación en un solo cuerpo científico o literario de las distintas leyes, noticias o materias.

**Copia o ejemplar:** Soporte material que contiene la obra o producción, incluyendo tanto el que resulta de la fijación original como el que resulta de un acto de reproducción.

**Divulgación:** El acto de hacer accesible por primera vez la obra al público, con el consentimiento del autor, por cualquier medio o procedimiento conocido o por conocerse.

**Obra en colaboración:** La creada conjuntamente por dos o más personas naturales.

**Obra colectiva:** Es la creada por varios autores, por iniciativa y bajo la responsabilidad de una persona natural o jurídica, que la publica o divulga con su propio nombre, y en la que no es posible identificar a los autores o individualizar sus aportes.

#### **LEY DE ORDENANZA MUNICIPAL.**

El Barrio Plan Victorial Alta de Guamaní, bajo la Ordenanza Municipal N°- 3077, sustentada por el Distrito Metropolitano de Quito, expide el funcionamiento de legalización y urbanización para la ejecución de sus actividades, según los siguientes artículos, que contempla en actas.

**Art. 1** La municipalidad no se responsabiliza por los reclamos de terceras personas que pudieran sentirse afectadas por el plano o datos suministrados por los representantes del barrio quienes asumirán la responsabilidad total del problema .



**Art. 2** Con la inscripción en el registro de la propiedad de la presente ordenanza se trasfiere a favor de una Ilustre Municipalidad du Quito , la superficie de 11.520.50 m<sup>2</sup> comprendido en tres cuerpos de la siguiente manera: AREA COMUNAL A.- SUPERFICIE 7.959. 75m<sup>2</sup>.- LINDEROS: NORTE: 140.50 m, calle M ; SUR: 139 m , calle Ñ; ESTE: 65 m , calle F ; OESTE: 94m, calle I ; AREA COMUNAL B.- SUPERFICIE 3.002 m<sup>2</sup> .- LINDEROS :69 m, CALLE 2 ;SUR Y OESTE: 94 m , calle T ; ESTE: 57 M, CALLE K.- AREA COMUNAL C : SUPERFICIE: 558.75 m<sup>2</sup> LINDEROS: NORTE 17m , Cooperativa Héroes de Paquisha ; SUR: 20 m, lote 13; ESTE: 28m, calle X y 24 m , LOTE No 14; OESTE: 38m , Cooperativa Héroes de Paquisha, de conformidad con el Art 224, reformado, de la Ley de Régimen Municipal.

**Art. 3** Los planos y documentos presentados son de exclusiva responsabilidad del proyectista, dirigentes y propietarios, de sus dimensiones y superficies de los lotes serán los determinados en el plano que se aprueba, siendo estos en el futuro indivisibles.

**Art. 4** La zonificación determina para este asentamiento es la correspondiente a B 203.

**Art. 5** La Municipalidad no se responsabiliza por la dotación de infraestructura en el indicado Barrio.

**Art. 6** Una vez escrita en el Registro de la Propiedad , las escrituras individuales a favor de los 688 poseedores de los lotes que conforma el Barrio La Victoria Guamaní, éstos quedarán prohibidos de enajenar hasta que se realicen en su totalidad sus obras de urbanización y sean entregados a satisfacción que esta Municipalidad, contando para esto con el informe técnico de la Dirección de Obras Públicas Municipales y en el acta-entrega de las obras

**Art. 7** La presente Ordenanza entrara en vigencia a partir de la fecha de su sanción

**DADA**, en la Sala de Sesiones del Concejo Metropolitano de Quito, el 7 de Marzo de 1994.





## LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Considerando:

Que el uso de sistemas de información y de redes electrónicas, incluida la Internet ha adquirido importancia para el desarrollo del comercio y la producción, permitiendo la realización y concreción de múltiples negocios de trascendental importancia, tanto para el sector público como para el sector privado.

Que es necesario impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos que se generan por y a través de diferentes medios electrónicos.

Que se debe generalizar la utilización de servicios de redes de información e Internet, de modo que éstos se conviertan en un medio para el desarrollo del comercio, la educación y la cultura.

Que a través del servicio de redes electrónicas, incluida la Internet se establecen relaciones económicas y de comercio, y se realizan actos y contratos de carácter civil y mercantil que es necesario normarlos, regularlos y controlarlos, mediante la expedición de una Ley especializada sobre la materia.

Que es indispensable que el Estado Ecuatoriano cuente con herramientas jurídicas que le permitan el uso de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico y acceder con mayor facilidad a la cada vez más compleja red de los negocios internacionales; y en uso de sus atribuciones, expide la siguiente:

**Art. 1.- Objeto de la Ley.-** Esta Ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.

**Art. 4.- Propiedad Intelectual.-** Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.

**Art. 5.- Confidencialidad y reserva.-** Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás normas que rigen la materia.



**Art. 7.- Información original.-** Cuando requiera u obligue que la información sea presentada o conservada en su forma original, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, si siendo requerido conforme a la Ley, puede comprobarse que ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos. Se considera que un mensaje de datos permanece íntegro, si se mantiene completo e inalterable su contenido, salvo algún cambio de forma, propio del proceso de comunicación, archivo o presentación.

Por acuerdo de las partes y cumpliendo con todas las obligaciones previstas en esta Ley, se podrán desmaterializar los documentos que por ley deban ser instrumentados físicamente. Los documentos desmaterializados deberán contener las firmas electrónicas correspondientes debidamente certificadas ante una de las entidades autorizadas según lo dispuesto en el artículo 29 de la presente ley, y deberán ser conservados conforme a lo establecido en el artículo siguiente.

**Art. 9.- Protección de datos.-** Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros.

La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente.

No será preciso el consentimiento para recopilar datos personales de fuentes accesibles al público, cuando se recojan para el ejercicio de las funciones propias de la administración pública, en el ámbito de su competencia, y cuando se refieran a personas vinculadas por una relación de negocios, laboral, administrativa o contractual y sean necesarios para el mantenimiento de las relaciones o para el cumplimiento del contrato.

**Art. 12.- Duplicación del mensaje de datos.-** Cada mensaje de datos será considerado diferente. En caso de duda, las partes pedirán la confirmación del nuevo mensaje y tendrán la obligación de verificar técnicamente la autenticidad del mismo.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1.-Tipos de Investigación**

##### **3.1.1.-Documental**

Este tipo de investigación documental nos ayuda a entender los temas que estamos tratando, en el internet se puede encontrar una gran cantidad de información corroborando a los conceptos en clases y la experiencia propia obtenida en el desarrollo de sistemas como en revistas, folletos, libros, catálogos reafirman mis conocimiento teóricas y prácticos o lo que me lleva a un entendimiento universal de los tema tratado.

Los catálogos y manuales técnicos definirán la estrategia a seguir del modelo investigativo sobre la implementación de un centro tecnológico en la comunidad del Barrio “PLAN VICTORIA ALTA” llegando obtener valiosas conclusiones que al mismo tiempo ratificando las tendencias tecnológicas que se puso en práctica en el desarrollo del proyecto antes mencionado, por tal motivo este tipo de investigación fue decisiva en estructuración de los conceptos prácticos y métodos relacionados con el tema investigado que se llevó acabo.

##### **3.1.2.-Descriptiva**

Este tipo de investigación colabora inicialmente con el análisis en los procesos, procedimientos y tareas que en la comunidad que se realiza diariamente, con esto es lo que se logra entender el funcionamiento correlacionado de las actividades que se realiza en la comunidad.



Al realizar el análisis de la información presentado se puede deducir algunos tipos de consistencia que se estaba produciendo en los procesos que se ejecutaba diariamente es así que se logra detectar inconsistencias y la duplicación de información y como es la redundancia de datos lo que determina realizar algunos tipos de observación de los modelos de información presentada en la comunidad.

La investigación descriptiva aplicada a nuestro proyecto de la utilización del modelo de investigación que se tiene que realizar para poder entender la relaciones que existe entre cada uno de los datos igualmente se pueda determinar y poder entender e interpretar la información analizada como cada uno de los involucrados en el sistema tiene su relación, su dependencia y duplicidad en las teorías que ejecuta; interpreta la realidad actual es uno de los bandos que me permitirán descifrar utilizando el tiempo de investigación descriptiva igual fue muy aplicable en la estructura y aplicación de diagramas modelo y presentación de las actividades informáticas que forma parte de un sistema de información.

### **3.2.-Métodos de Investigación**

#### **3.2.1.-Método Inductivo**

Es una concepción básica de análisis de todo el evento que se produce en el proceso de la investigación sobre la implementación de un centro tecnológico para la Comunidad de “PLAN VICTORIA ALTA” realizado este tipo de análisis que parte de una instancia particular y llega algo más general nos ayuda a la obtención de los tipos de información generada por el proyecto determinando claramente los fenómenos y las identidades participativas en la generación de la información es así como el recurso humano tiene su participación en forma muy extensa ya que se ella que hace accionar a los equipos y las estaciones de trabajo lectoras , impresoras todo que se ocupa en el proyecto , para continuar haciendo un análisis de la tecnología aplicada en el sistema

#### **3.2.2.-Método Deductivo**

Este método investigativo en el análisis de nuestro proyecto que va de lo general a lo particular de todo los procesos generado en la investigación que generada de toda la



información procesada en el sistema y en el que interactúa distintos eventos como es guardar, borrar, modificar, como posterior mente la información fluye hacia lo particular enfocándose a los actores que protagonizan, a los actores protagonistas de la información como son los usuarios del sistema quienes alimentan como son las base de datos y procesos que tiene que realizar nuestro proyecto.

### **3.2.3.-Método Etnográfico**

En nuestro proyecto final, tendremos mucho que ver con el aspecto de la Comunidad, en este caso el Barrio “Plan Victoria Alta”, ya que el método etnográfico nos habla de todo el estudio previo del medio, es decir de la sociedad, de la comunidad, y de las personas que en está conviven, para lo cual notaremos una breve explicación de lo que es este método, que es fundamental para nuestro proyecto comunitario, entonces tenemos que:

Cuando tiene éxito, proporciona una información sobre la vida social mucho más rica que la mayoría de los restantes métodos de investigación. Una vez que sabemos cómo se ven las cosas desde dentro de un determinado grupo, es probable que alcancemos una comprensión más profunda de por qué determinadas personas actúan de una manera dada. También podemos aprender más sobre los procesos sociales que se solapan con la situación que estudiamos. Con frecuencia se considera que la etnografía es un tipo de investigación cualitativa, porque le preocupan más las interpretaciones subjetivas que los datos numéricos. El método etnografía también proporciona al investigador más flexibilidad que otros métodos, ya que le permite adaptarse a circunstancias nuevas e inesperadas y aprovechar las oportunidades que pudieran surgir durante el estudio.

Sin embargo, el trabajo de campo también tiene grandes limitaciones: solamente pueden estudiarse grupos o comunidades relativamente pequeños, y casi todo depende de la habilidad del investigador para ganarse la confianza de los individuos que quiere estudiar. Sin esta capacidad es muy improbable que la investigación pueda salir adelante. También puede ocurrir lo contrario, es decir, que el investigador se identifique tanto con un grupo que al convertirse casi en un "miembro" de él pierda la perspectiva que tiene un observador del exterior.



**CUADRO DE REFERENCIAL POBLACIONAL DEL SECTOR.**

<b>POBLACION</b>	<b>PORCENTAJE POBLACIONAL</b>	<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO %</b>
NIÑOS	400	70%
JOVENES	500	90%
ADULTOS	400	50%
ADULTOS MAYORES	200	30%

Nombre: Cuadro de referencia poblacional del Sector.

Fuente: Según datos informativos por parte de los dirigentes del Barrio.

Cuadro N°.- 1.

Cabe mencionar que en el sector de la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” existen centros educativos como es el caso de la Unidad Educativa Fiscal Bilingüe “Latino América Unida”, dicha unidad abarca a un promedio de niños tanto desde 1er año de educación Básica hasta el 7mo año de Educación Básica, con un total de 650 alumnos.

Existen también otras Unidades Educativas pero éstas se encuentran alrededor del Barrio, más no en el mismo sector, es decir son aledañas, pero a las cuales también concurren habitantes de nuestro sector.

### **3.3.-Herramientas de Recolección de la Información**

En el proyecto de Investigación planteado se utiliza técnicas de recolección de información que nos facilitan la recopilación y procesamiento de la información y de los datos hacer considerados en el presente proyecto de investigación.

#### **3.3.1.-Observación**

Esta técnica es de mucha importancia en el proceso de validación de la información obtenida a través de todos los autores que intervienen en los procedimientos de ejecución de cada una de las tareas que se realizan, por lo tanto la validación de los mismos será a través de la Observación, poniendo mucho énfasis en los tiempos que se



ejecutan el número de individuos involucrados, los recursos ocupados y de igual manera los resultados obtenidos.

Está técnica denominada Observación, mantiene su fundamento en la visualización práctica de los hechos, lo que en Sistemas es fundamental con la finalidad de poder discernir la información que cada uno de los actores en el sistema informático genera, controla, y produce debiendo determinar metas claras y sobre todo inicios de origen de los datos, mantenimiento de los mismos y por ende el procesamiento de cada uno de ellos.

Para el desarrollo de nuestro proyecto final utilizaremos esta herramienta en lo que se refiere a la observación del medio donde se ejecutara el centro tecnológico, es decir la comunidad, además observaremos la infraestructura donde ubicaremos el centro, observaremos los equipos su estado físico y lógico, entre otros aspectos que ameriten su reconocimiento.

### **3.3.2.-Entrevista**

Está técnica de recolección de información en nuestro proyecto denominado Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual, para la comunidad de “Plan Victoria Alta”, trasciende muchísimo ya que inicialmente realizamos el trabajo de investigación en las personas responsables del manejo de la información como es el caso del Señor Presidente del Barrio ya descrito anteriormente, los encargados del manejo del laboratorio, los usuarios del sistema, los clientes, lo que definió una estrategia a fin de poder ir analizando ideas sobre todo de cómo ven la información la parte ejecutiva, la parte técnica, la parte operativa y como llega la información al cliente pusimos mucho énfasis en poder delimitar cada una de las fases que mencionamos anteriormente cabe destacar que en el desarrollo de nuestro proyecto tuvimos que utilizar está técnica en muchas ocasiones que la entrevista lo llevará a efecto de manera personal en ocasiones telefónica, y otras utilizando medios tecnológicos de comunicación de datos (e-mail, chat, etc.), con lo que pudimos recopilar toda la información necesaria y lo que hemos plasmado en la propuesta denominada Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual.



Esta herramienta la aplicaremos en lo que se refiere a solicitar información a los dirigentes del Barrio “La Victoria Alta”, para poder conocer sus estatutos, leyes, su fecha de fundación, preguntarles si ha existido con anterioridad este tipo de proyectos, si tienen el apoyo total de la comunidad para ejercer sus funciones, conocer si existen organizaciones que les apoyen en gestiones tanto para la comunidad como para el desarrollo intelectual de la niñez, de la juventud y de todo el Barrio, y aspectos que se requiera a futuro, según el desarrollo de nuestro proyecto final.

### INSTRUCCIONES

1. Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.
2. Llene con letras mayúsculas legibles los espacios dejados para las preguntas abiertas.
3. En los casos de preguntas de selección múltiple coloque una X en la opción que usted considere correcta.

### PREGUNTAS PARA DIRIGENTES DEL BARRIO “PLAN VICTORIA ALTA”.

#### CONTESTE:

#### 1.- ¿CONSIDERA IMPORTANTE LA CREACIÓN DE UN CENTRO TECNOLÓGICO DENTRO DE LA COMUNIDAD? ¿PORQUE?

Sí, porque con la creación de un centro de capacitación como el que se propone crear, lo que se buscaría es terminar con el déficit de conocimientos y funcionamiento tanto de Internet, como de los programas que compete un curso en línea, para mejorar el desarrollo y habilidad de los niños, jóvenes, adultos y demás personas que se involucren en dicho proceso.

#### 2.- ¿CONSIDERA QUE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS ABREN OPORTUNIDADES EN EL CAMPO ESTUDIANTIL Y LABORAL? ¿PORQUE?

Sí, los avances tecnológicos nos ayudan en su mayoría, ya que dentro del ámbito estudiantil como laboral uno necesita de herramientas, programas, equipos que puedan ayudarnos a solucionar problemas que se pueden presentar en diario vivir como dentro de nuestros trabajos.





**3.- EN SU OPINIÓN ¿CREE QUE LOS DOCENTES DEBEN CAPACITARSE CONSTANTEMENTE? ¿PORQUE?**

Sí, los docentes como ente principal dentro del proceso de enseñanza/aprendizaje, deben estar en constante capacitación, es decir deben estar al día en las materias o asignaturas que impartan a los estudiantes, y si ésta corresponde a la materia de computación, aún más debe estar al día, ya que todos los días existen nuevas actualizaciones, sean estas de programas o aplicaciones que son necesarias para el desarrollo del conocimiento de los estudiantes, y porque no del resto de la sociedad sin excluir a nadie de ellos.

**4.- ¿USTED CONOCE SOBRE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN INTERACTIVOS, ¿CUÁL PROPONE QUE DEBERIA SER EL LENGUAJE A UTILIZAR PARA LA CREACIÓN DE UN CURSO EDUCATIVO EN COMPUTACIÓN BASICA?**

Bueno de conocer programas para la creación de estos curso, no conozco a fondo pero si he trabajado en algunos similares, debido a que en internet existen cursos que se pueden descargar para aprender por nuestra cuenta, claro con la ayuda de algunas personas que conozcan sobre el tema, si se es posible, y de mencionar algún programa en especial en el cual se pueda desarrollar la creación de estos cursos no lo podría decir, espero que ustedes como desarrolladores e investigadores, que proponen la creación de los mismos puedan darnos una solución a la comunidad del Barrio "Plan Victoria Alta".

**5.- ¿COMO CREE QUE DEBERIA SER LA INTERFAZ GRAFICA DE UN CURSO EN LINEA PARA DESPERTAR EL INTERES DE LOS ESTUDIANTES?**

Bueno, yo creo que debería tener un entorno gráfico que llame la atención y la curiosidad de las personas que se vayan a involucran en la capacitación, en el proceso de enseñanza/aprendizaje, en fin debe ser un entorno que provoque a los niños, jóvenes y adultos el interés por seguir indagando y buscando preguntas, respuestas, problemas y posibles soluciones a las demandas que les intriga como buscadores de nuevos conocimientos para su vida sea profesional o cotidiana, para su diario vivir.

**3.3.3.-Encuesta**

Una **encuesta** es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas



normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación.

Una vez conocido el significado de lo que es la encuesta, nosotros en nuestro proyecto final, realizaremos este tipo de recolección de datos, claro esta mediante la realización previa de un banco de preguntas, que se la procederá a elaborar mediante un análisis previo es decir de observación, referente a las personas involucradas, en el proyecto final que sería la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta”.

Esta herramienta la aplicaremos al realizar las encuestas a los niños de la Unidad Educativa Fiscal Bilingüe “Latino América Unida”, para poder conocer el nivel de conocimiento de la asignatura de Computación y según los resultados tabulados podremos concluir su nivel de aprendizaje, con la finalidad de que al momento de crear los cursos en línea, sepamos desde que punto partiremos para la creación de los cursos a capacitar, para poder tener un resultado favorable y acorde a las necesidades de la comunidad, para ello este será el formato de la encuesta que aplicaremos:

### INSTRUCCIONES

1. lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.

#### PREGUNTAS PARA ALUMNOS

##### 1. ¿DATOS INFORMATIVOS?

EDAD ( )

GENERO ( )

##### 2. TIENES CONOCIMIENTO SOBRE COMPUTACION?

MUCHO ( )

POCO ( )

NADA ( )



**3. ¿LA MATERIA DE COMPUTACION ES?:**

Muy interesante ( )

Interesante ( )

Poco interesante ( )

Nada interesante ( )

**4. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE LLAMA LA ATENCIÓN DE UN PROGRAMA DE COMPUTACION?**

Su presentación gráfica ( )

Su contenido ( )

Sus sonidos y animaciones ( )

**5. ¿PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?:**

Grupal ( )

Individual ( )

Guiado por un profesor ( )

**6. ¿RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**7. ¿DE QUE FORMA CREE USTED QUE APRENDE MÁS?**

Sólo mirando ( )

Mirando y haciendo ( )



Solo haciendo ( )

Ninguna de las anteriores ( )

**8. ¿LA FORMA DE ENSEÑAR DE LOS PROFESORES ES?:**

Excelente ( )

Muy buena ( )

Buena ( )

Regular ( )

**9. ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PROFESOR EL COMPUTADOR?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Poco ( )

Muy poco ( )

Nada ( )

**10. ¿TU PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**11. SI TIENES QUE HACER DEBERES EN LA COMPUTADORA, ¿TU PROFESOR TE SUGIERE GUARDAR EN?:**

Disquete ( )

Cd ( )

Memory flash ( )



**12. ¿LOS RECURSOS UTILIZADOS POR TU PROFESOR EN LA ASIGNATURA SON?:**

Suficientes ( )

Escasos ( )

Ninguna ( )

**3.3.3.1.-FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA.**

**FÓRMULA**

**SIMBOLOGÍA**

$$m = \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

m = muestra

e = margen de error

N = universo

**Reemplazando los valores en la formula tenemos que:**

**N=** 240 niños.

**e=** margen de error: 0,05.

Entonces tenemos que:

$$m = 240 / ((0,05)^2(240-1)+1)$$

**m=** 150,23. Por consecuente se debe encuestar a 150 niños de entre los 6 grados, es decir a 25 por cada uno de ellos, recomendable.

**3.3.3.2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Para el cálculo de la población tomaremos de referencia a un grupo de estudiantes de una de la Escuela que existe en el sector.

Existen cuatro tipos de poblaciones:

**La primera** la constituye el grupo de 5to año de educación básica “A” y “B” que reciben la materia de computación.



En total se tiene una población de 80 alumnos es decir que son 40 estudiantes por cada uno de los grados.

**La segunda** que la constituye el grupo de 6to año de educación básica “A” y “B” que reciben la materia de computación.

En total se tiene una población de 80 alumnos es decir que son 40 estudiantes por cada uno de los grados.

**La tercera** que la constituye el grupo de 7mo año de educación básica “A” y “B” que reciben la materia de computación.

En total se tiene una población de 80 alumnos es decir que son 40 estudiantes por cada uno de los grados.

Por consecuente se puede destacar que la población total o el Universo es de 240 niños, entre hombres y mujeres, siendo un número relativamente grande por esa razón se procederá a calcular el tamaño de la muestra del total del universo con la ayuda de la fórmula que se estableció anteriormente; para lo cual se tiene que:

### **3.3.3.3.-Población o Universo.**

Para realizar esta investigación se tomó como referencia los diferentes grados de la Unidad Educativa Fiscal Bilingüe “Latino América Unida”, siendo una población o universo de 240 alumnos.

### **Muestra**

Se tomó una muestra de 150 encuestados de la totalidad de los estudiantes de la Escuela Antes mencionada, para lo cual hemos dividido los  $150/6$ , dando un resultado de 25 alumnos recordable y efectivo para su validez.

**La cuarta** población es la de los Dirigentes del Barrio, que en este caso entrevistaremos al Presidente y al Secretario del barrio, ya que ellos están más al día en lo que se refiere a problemas, dificultades y necesidades de la comunidad. Por tanto la población y la muestra son igual a dos.



Así forma parte de esta población los Dirigentes del Barrio, el Presidente es: el Lic. Oswaldo Chora y el Secretario es: el Sr. David Catota,

### **3.4.-Procedimientos**

Dentro de los Procedimientos que se realizara para proceder a la recolección de la Información dentro de las Técnicas que ya especificamos, es que se procederá a realizar las encuestas y entrevistas necesarias para la factibilidad de nuestro proyecto a las personas involucradas en tema, es decir a la comunidad, a los niños, jóvenes, adultos, y expertos, todos y cada uno de ellos que conformarán el desarrollo y ejecución del mismo.

Una vez que se realice los pasos anteriores procederemos a tabularlos para poder saber si es lo necesario que se requiere para su elaboración, además usaremos un Paquete Informático es decir un Software que permita tabular esa información el mismo que proporcionará imágenes que pueden ser cuadros estadísticos, que pueden ser en barras, pasteles e incluso en coordenadas todo esto depende de la investigación que procederemos a realizarla, para el mismo desarrollo de esta información utilizaremos un Software llamado SPSS 15.0 para Windows, que es un programa para estadística, u otra versión, si lo amerita el caso lo cambiaremos, es así que a continuación se presentara el desarrollo de un supuesto caso de información tabulada, en la cual hemos obtenido la muestra y validez y confiabilidad.

#### **3.4.1.-Validez y confiabilidad de los instrumentos.**

Para la validez y confiabilidad de los instrumentos a elaborarse tanto para los alumnos, docentes y expertos aplicaremos la fórmula del coeficiente de Alpha de Cronbach, donde dependiendo del número de ítems de la escala o muestra más la sumatoria de las varianzas de los ítems nos dará una varianza total dependiendo de su resultado podremos comprobar los niveles de confiabilidad es así que se presenta el siguiente cuadro de escalas de niveles de confiabilidad:



**CUADRO DE ESCALAS DE NIVELES DE CONFIABILIDAD.**

<b>ESCALAS</b>	<b>NIVELES</b>
MENOS DE 0.20	CONFIABILIDAD LIGERA
0.21 A 0.40	CONFIABILIDAD BAJA
0.41 A 0.70	CONFIABILIDAD MODERADA
0.71 A 0.90	CONFIABILIDAD ALTA
0.91 A 1.00	CONFIABILIDAD MUY ALTA

Nombre: Cuadro de Escalas de niveles de Confiabilidad de los Instrumentos.

Fuente: Propia de Investigadores.

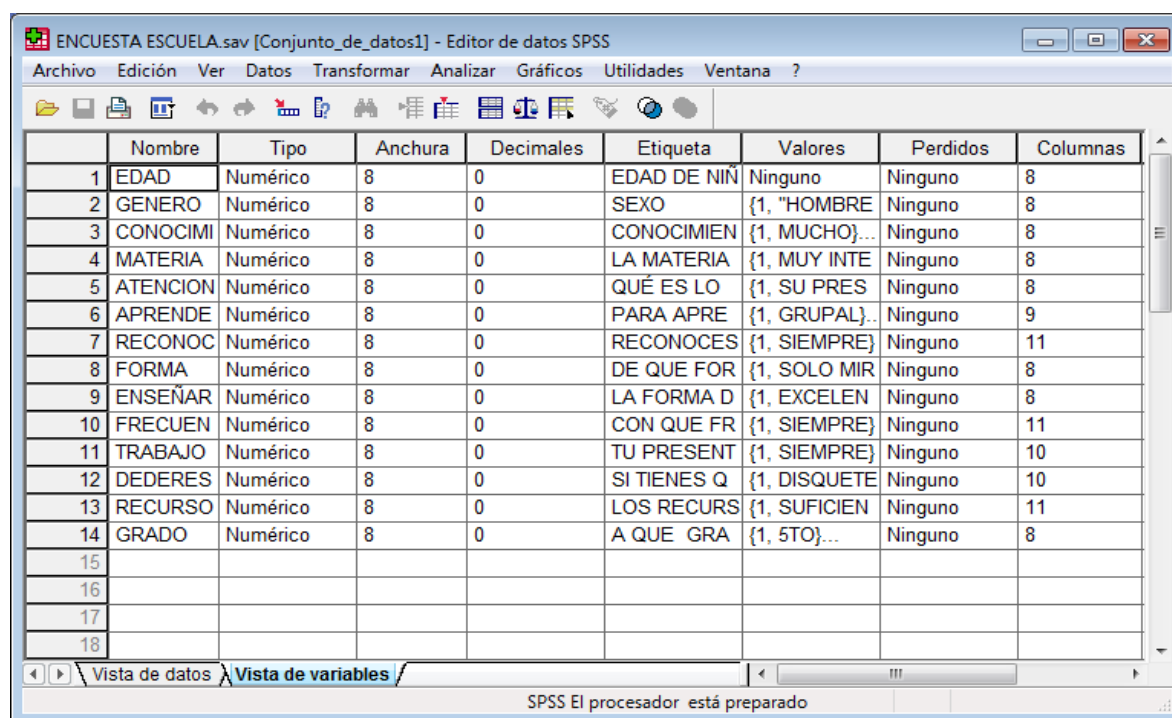
Cuadro N°- 2

Es decir, que sí, no nos perdemos de la expectativa que deseamos según nuestro proyecto esperamos obtener un resultado en la escala de 0.71 a 0.90 que por consecuente obtendremos un nivel de confiabilidad alta, esperando que así sea.





**CUADRO DE INGRESO DE DATOS DE LOS INSTRUMENTOS PARA LAS ENCUESTAS.**



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas
1	EDAD	Numérico	8	0	EDAD DE NIÑ	Ninguno	Ninguno	8
2	GENERO	Numérico	8	0	SEXO	{1, "HOMBRE	Ninguno	8
3	CONOCIMI	Numérico	8	0	CONOCIMIEN	{1, MUCHO}...	Ninguno	8
4	MATERIA	Numérico	8	0	LA MATERIA	{1, MUY INTE	Ninguno	8
5	ATENCION	Numérico	8	0	QUÉ ES LO	{1, SU PRES	Ninguno	8
6	APRENDE	Numérico	8	0	PARA APRE	{1, GRUPAL}..	Ninguno	9
7	RECONOC	Numérico	8	0	RECONOCES	{1, SIEMPRE}	Ninguno	11
8	FORMA	Numérico	8	0	DE QUE FOR	{1, SOLO MIR	Ninguno	8
9	ENSEÑAR	Numérico	8	0	LA FORMA D	{1, EXCELEN	Ninguno	8
10	FRECUEN	Numérico	8	0	CON QUE FR	{1, SIEMPRE}	Ninguno	11
11	TRABAJO	Numérico	8	0	TU PRESENT	{1, SIEMPRE}	Ninguno	10
12	DEDERES	Numérico	8	0	SI TIENES Q	{1, DISQUETE	Ninguno	10
13	RECURSO	Numérico	8	0	LOS RECURS	{1, SUFICIEN	Ninguno	11
14	GRADO	Numérico	8	0	A QUE GRA	{1, 5TO}...	Ninguno	8
15								
16								
17								
18								

Nombre: Cuadro de Ingreso de los datos de los Instrumentos para las Encuesta.

Fuente: Propia de los Investigadores.

Cuadro N°- 3



**CUADRO DE TABULACIÓN DE LOS DATOS INGRESADOS DE LAS ENCUESTAS.**

ENCUESTA ESCUELA.sav [Conjunto\_de\_datos1] - Editor de datos SPSS

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ventana ?

1 : EDAD 11 Visible: 14 de 14

	EDAD	GENERO	CONOCIMI	MATERIA	ATENCION	APRENDER	RECONOCES	FORMA	ENSEÑAR
1	11	2	1	1	3	3	2	2	1
2	11	2	2	2	2	3	2	2	1
3	11	1	1	1	2	3	1	3	1
4	11	2	1	1	2	3	2	2	1
5	11	1	1	1	2	3	1	3	1
6	11	2	1	1	3	3	2	2	1
7	11	1	1	1	1	3	2	2	1
8	11	1	1	1	3	3	2	2	1
9	12	1	1	2	3	3	1	2	1
10	11	1	1	1	3	2	2	3	1
11	10	2	1	1	1	3	1	3	2
12	11	2	1	1	2	3	3	2	1
13	10	2	2	1	2	3	2	2	1
14	11	2	1	1	3	2	2	1	2
15	11	2	1	1	3	3	2	2	1
16	11	2	1	1	3	3	3	2	1
17	11	2	2	1	1	3	3	2	1

Vista de datos Vista de variables

SPSS El procesador está preparado

Nombre: Cuadro de tabulación de los datos Ingresados de las Encuesta.

Fuente: Propia de los Investigadores.

Cuadro N°- 4



## CUADRO ESTADÍSTICO DE FIABILIDAD

### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	25	58,1
	Excluidos(a)	18	41,9
	Total	43	100,0

a Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,050	39

a) El valor del Alfa de Cronbach es de 0.50 correspondiente al modelo de fiabilidad moderada (“Resultado originado en el programa SPSS 15.0”).

Nombre: Cuadro Estadístico de niveles de Confiabilidad de los Instrumentos Alfa de Cronbach.

Fuente: Propia de Investigadores.

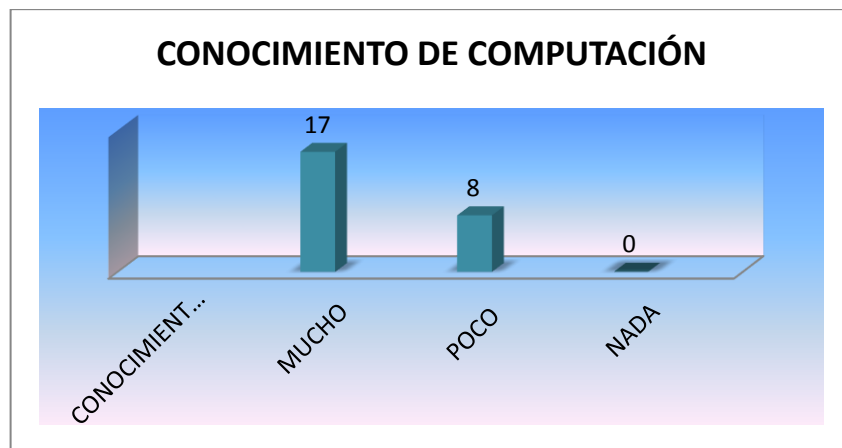
Cuadro N°- 5



GRÁFICOS EN BARRAS DE LAS ENCUESTAS TABULADAS EN MICROSOFT EXCEL 2010.

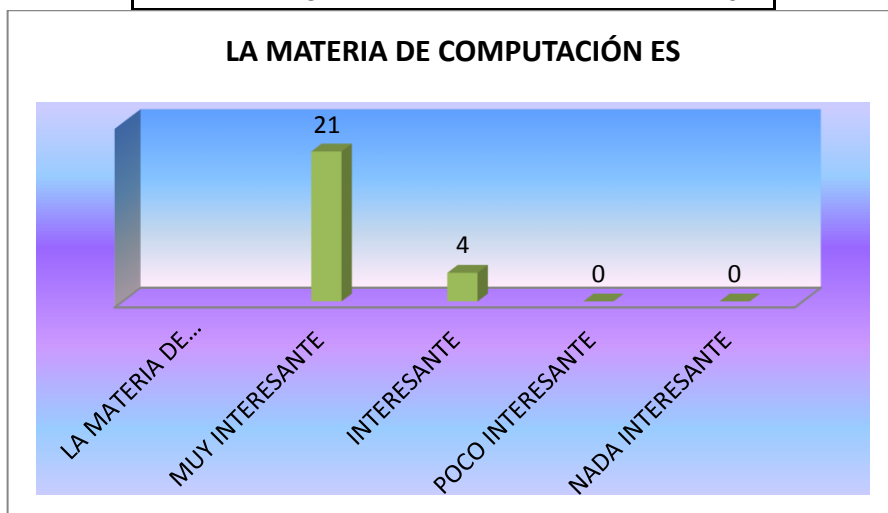
Primera Pregunta:

CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTACIÓN?	
MUCHO	17
POCO	8
NADA	0



Segunda Pregunta:

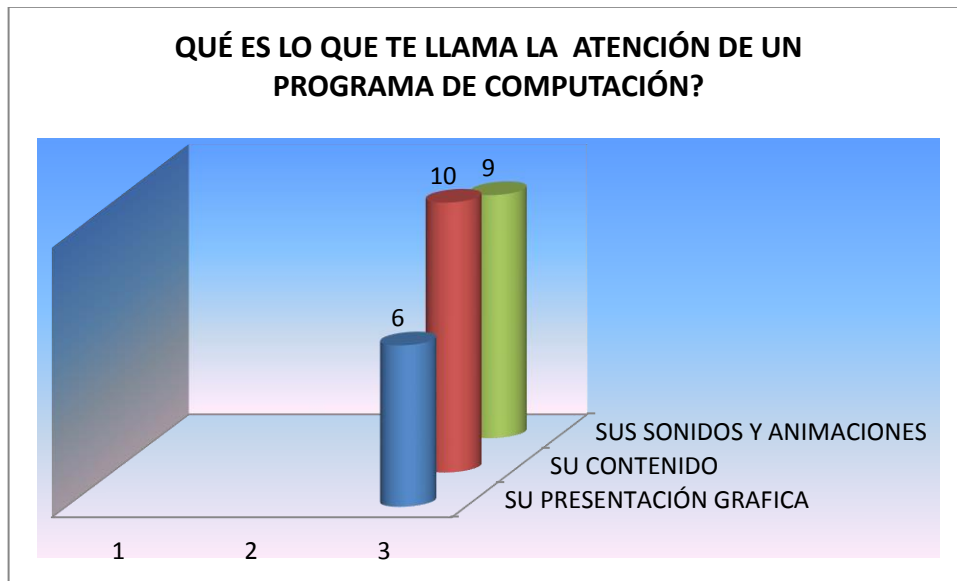
LA MATERIA DE COMPUTACIÓN ES?	
MUY INTERESANTE	21
INTERESANTE	4
POCO INTERESANTE	0
NADA INTERESANTE	0





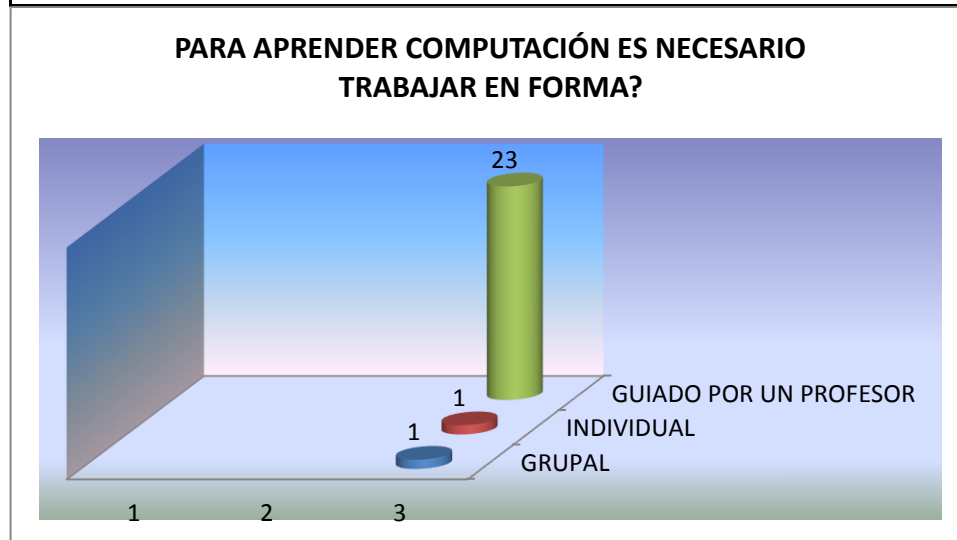
**Tercera Pregunta:**

QUÉ ES LO QUE MAS TE LLAMA LA ATENCIÓN DE UN PROGRAMA DE COMPUTACIÓN?	
SU PRESENTACIÓN GRAFICA	6
SU CONTENIDO	10
SUS SONIDOS Y ANIMACIONES	9



**Cuarta Pregunta:**

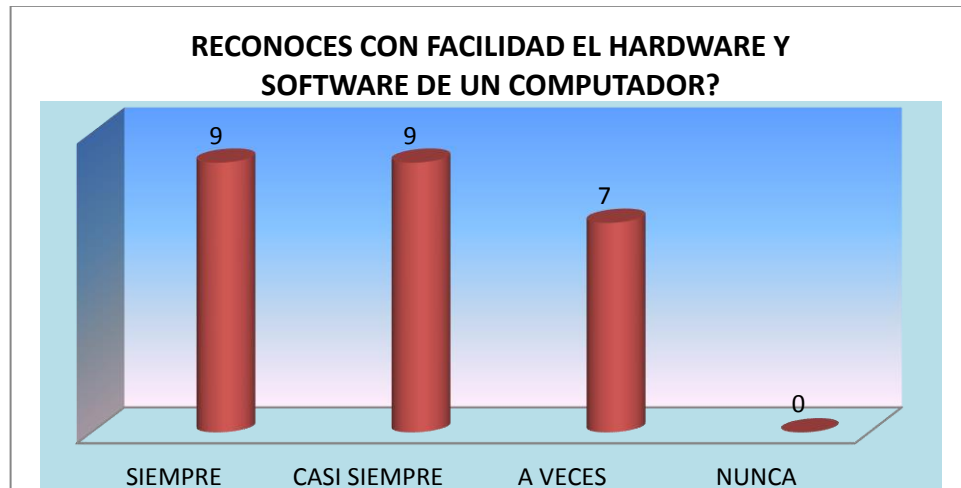
PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?	
GRUPAL	1
INDIVIDUAL	1
GUIADO POR UN PROFESOR	23





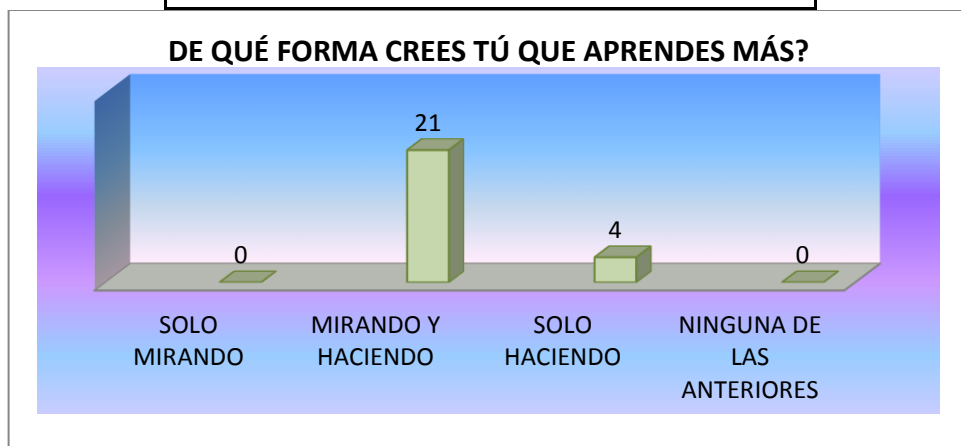
**Quinta Pregunta:**

RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?	
SIEMPRE	9
CASI SIEMPRE	9
A VECES	7
NUNCA	0



**Sexta Pregunta:**

DE QUÉ FORMA CREES TÚ QUE APRENDES MÁS?	
SOLO MIRANDO	0
MIRANDO Y HACIENDO	21
SOLO HACIENDO	4
NINGUNA DE LAS ANTERIORES	0



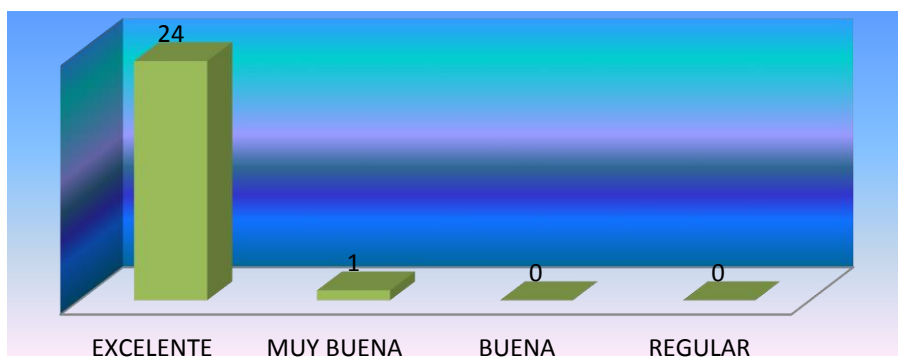


**Séptima Pregunta:**

LA FORMA DE ENSEÑAR DE LOS PRPFESORES ES?

EXCELENTE	24
MUY BUENA	1
BUENA	0
REGULAR	0

LA FORMA DE ENSEÑAR DE TU PROFESOR ES?

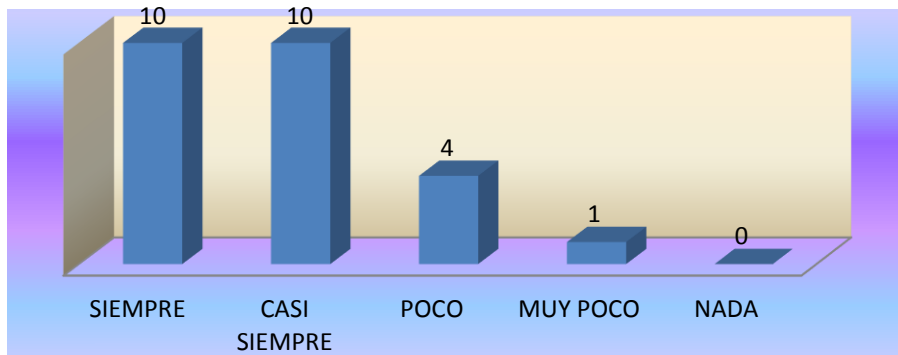


**Octava Pregunta:**

CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PROFESOR EL COMPUTADOR?

SIEMPRE	10
CASI SIEMPRE	10
POCO	4
MUY POCO	1
NADA	0

CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PROFESOR EL COMPUTADOR?



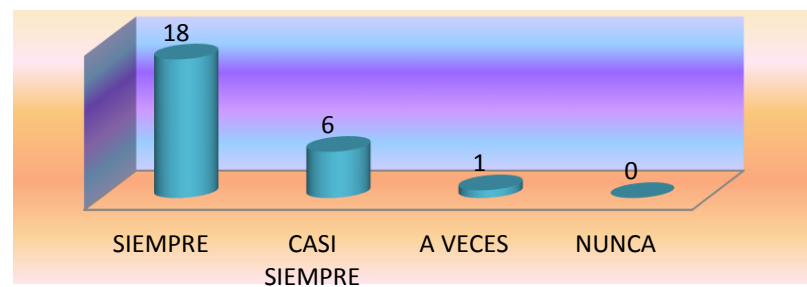


**Novena Pregunta:**

TÚ PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?

SIEMPRE	18
CASI SIEMPRE	6
A VECES	1
NUNCA	0

**TU PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?**

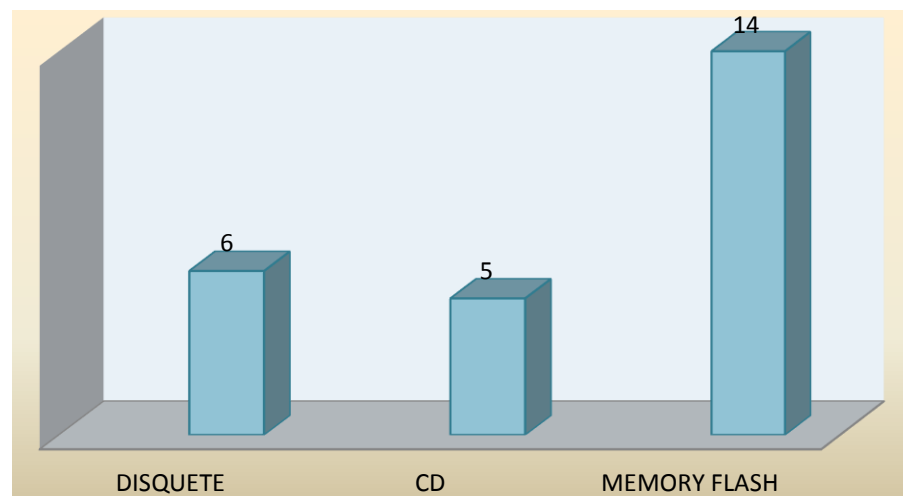


**Decima Pregunta:**

SI TIENES QUE HACER DEBERES EN LA COMPUTADORA ¿TÚ PROFESOR TE SUGIERE GUARDAR EN?

DISQUETE	6
CD	5
MEMORY FLASH	14

**TÚ GUARDAS LOS DEBERES EN?**





**Decima Primera Pregunta:**

LOS RECURSOS UTILIZADOS POR TU PROFESOR EN LA ASIGNATURA SON?	
SUFICIENTES	25
ESCASOS	0
NINGUNA	0



Nombre: Gráfico en barras de las encuestas tabuladas en Microsoft Excel 2010.

Fuente: Propia de los Investigadores.

Gráfico N°.- 1

### 3.4.2.- CONCLUSIÓN

Luego de haber revisado la tabulación general de las encuestas se puede determinar claramente que ha tenido una aceptación general ya que las mismas alcanzan, un porcentaje del 0.50, correspondiente a una confiabilidad moderada de la validación de los instrumentos por otro lado tenemos un valor importante de un -0.42, de la no aceptación, lo que implica que existe una debilidad, en la estructuración del proyecto, que se está implementando, por consiguiente hay que retroalimentar toda información.

Los procedimientos y procesos, que este -0.42, constituye una debilidad mediante estrategias, las convirtamos en fortalezas, a fin de poder llegar a obtener una aceptación general del 100%, lo que nos llevara a cumplir las expectativas, con las cuales va a funcionar nuestro proyecto



**CUADROS DE LA POBLACIÓN PARA EL CÁLCULO DE LA MUESTRA.**

<b>CALCULO MUESTRAL.</b>			
<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BILINGÜE “LATINO AMÉRICA UNIDA”.</b>			
<b>ESTRATOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>		<b>TOTAL</b>
<b>ESTUDIANTES 5to “A”y”B” DE ED. BÁSICA</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>80 ALUMNOS.</b>
	<b>40</b>	<b>40</b>	

Nombre: Cuadro de Población de los alumnos de 5to año “A y B” de Ed. Básica.

Fuente: Propia de Investigadores.

Cuadro N°- 6

<b>CALCULO MUESTRAL.</b>			
<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BILINGÜE “LATINO AMÉRICA UNIDA”.</b>			
<b>ESTRATOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>		<b>TOTAL</b>
<b>ESTUDIANTES 6to “A”y”B” DE ED. BÁSICA</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>80 ALUMNOS.</b>
	<b>40</b>	<b>40</b>	

Nombre: Cuadro de Población de los alumnos de 6to año “A y B” de Ed. Básica.



Fuente: Propia de Investigadores.

Cuadro N°-7

<b>CALCULO MUESTRAL.</b>			
<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BILINGÜE “LATINO AMÉRICA UNIDA”.</b>			
<b>ESTRATOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>		<b>TOTAL</b>
<b>ESTUDIANTES</b> <b>7mo “A”y”B”</b> <b>DE ED. BÁSICA</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>80 ALUMNOS.</b>
	<b>40</b>	<b>40</b>	

Nombre: Cuadro de Población de los alumnos de 7to año “A y B” de Ed. Básica.

Fuente: Propia de Investigadores.

Cuadro N°-8



**CUADRO DE LA POBLACIÓN DE LOS DIRIGENTES BARRIALES.**

<b>CALCULO MUESTRAL.</b>			
<b>DIRIGENTES DEL BARRIO “PLAN VICTORIA ALTA”.</b>			
<b>ESTRATOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>		<b>TOTAL</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Lic. Oswaldo Chora.</li><li>- Sr. David Catota</li></ul>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>PRESIDENTE DEL BARRIO.</b> <b>SECRETARIO DEL BARRIO.</b>
	<b>2</b>	<b>0</b>	

Nombre: Cuadro de Población de los Dirigentes Barriales.

Fuente: Propia de Investigadores.

Cuadro Nº- 9



## **CAPITULO IV**

### **INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA Y CAPACITACIÓN.**

#### **4.1.- Obtención de los Recursos Informáticos**

Para la implementación del Centro Tecnológico en la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” de Guamani, hemos procedido a realizar las gestiones necesarias para poder lograr lo obtención y donación, de los recursos Informáticos a organizaciones públicas o privadas, mediante el envío de una petición de donación, explicándoles los motivos del por qué se necesita dichos equipos, para lo cual se envió dichos pedidos al instituciones como es el caso del Centro Cultural Abya-Yala, al Grupo Eternit, y a la Empresa Aymes, esperando una respuesta favorable para beneficio de la comunidad.

En vista de que la petición enviada por nosotros a dichas Instituciones, no fue favorable, debido a que el tiempo de respuesta sobrepasaba el tiempo estimado para el desarrollo e Implementación del Centro Tecnológico. Nosotros, los Señores: David Gonzalo Catota Prado y Marco Fabián Llerena Mera, miembros encargados en el desarrollo de nuestro Proyecto final de grado, hemos decido desarrollar la ejecución e Implementación del Centro Tecnológico, mediante recursos económicos propios, con finalidad de llevar acabo dicho proyecto, para beneficio de la comunidad anteriormente mencionada.



A continuación detallaremos las características del Hardware, que poseen cada una de las cinco computadas:

Computadora	
Tipo de computadora	Equipo multiprocesador ACPI
Sistema operativo	Microsoft Windows XP Professional
Service Pack del sistema opera...	Service Pack 3
Internet Explorer	8.0.6001.18702 (IE 8.0)
DirectX	4.09.00.0904 (DirectX 9.0c)
Nombre de la computadora	PRINCIPAL
Nombre de usuario	Usuario
Dominio de inicio de sesión	PRINCIPAL
Fecha / Hora	2011-03-01 / 18:09
Motherboard	
Tipo de CPU	Intel Celeron 430, 1200 MHz (9 x 133)
Nombre del motherboard	Biostar P4M900-M7 FE (2 PCI, 1 PCI-E x1, 1 PCI-E x16, 2 DDR2 DIMM, ...
Chipset del motherboard	VIA P4M900
Memoria del sistema	960 MB (DDR2-667 DDR2 SDRAM)
DIMM1: A-Data DQPE1A08	1 GB DDR2-667 DDR2 SDRAM (5-5-5-15 @ 333 MHz) (4-4-4-12 @ 266 ...
Tipo de BIOS	Award (11/07/07)
Puerto de comunicación	Puerto de comunicaciones (COM1)
Puerto de comunicación	Puerto de impresora (LPT1)
Particiones	
C: (NTFS)	40178 MB (21730 MB libre)
D: (NTFS)	36138 MB (4285 MB libre)
Tamaño total	74.5 GB (25.4 GB libre)
Dispositivos de entrada	
Teclado	Teclado estándar de 101/102 teclas o Microsoft Natural PS/2 Keyboard
Mouse	Mouse compatible PS/2
Red	
Dirección IP primaria	192.168.1.3
Dirección MAC primaria	00-E0-4D-7A-54-C4
Placa de red	Adaptador Fast Ethernet compatible VIA (192.168.1.3)



Periféricos	
Impresora	\\PC02\Samsung SCX-4x21 Series
Impresora	\\PC04\Canon iP1900 series
Impresora	EPSON TX210 Series
Impresora	SmarThru PC Fax
Controlador USB1	VIA VT8237A USB Universal Host Controller
Controlador USB1	VIA VT8237A USB Universal Host Controller

Nombre: Gráfico de las características del Hardware que posee el centro tecnológico.

Fuente: Propia del Autor.

Gráfico N°- 1

## 4.2.- Optimización de Hardware

Para tener una mejor optimización de los equipos informáticos ya descritos anteriormente, hemos procedido a cambiar el antivirus preinstalado anteriormente, por uno efectivo, liviano y que no ocupe mucho espacio en la memoria de disco y peor aún que retrase el proceso de transmisión de datos como suele suceder en algunos casos, es así que se ha instado en todas las Máquinas el antivirus ESET NOD32, el cual estará en constante actualización mediante la ayuda del Internet, además hemos actualizado el paquete de Office del 2007 al 2010, mediante descargas de software libre desde Internet, cabe recalcar que solo hemos instalado los Paquetes de Office los más utilizados y necesarios para los usuarios, como es Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, y si es necesario instalaremos otros más dependiendo del curso que procedamos a dictar en el transcurso de ejecución del Centro y Plataforma Virtual.

## 4.3.- Estructuración y Diseño del Espacio Físico

Para tener un espacio físico adecuado a las necesidades, que se requiere para un correcto funcionamiento del Centro Tecnológico, procederemos a realizar un breve diagnostico situacional para revisar en qué condiciones se encuentra el local designado para su funcionamiento, es decir si tiene todo lo necesario, como es la iluminación adecuada, el espacio físico, tomas de corriente, fachada, entre otros aspectos que creyésemos necesarios, y así realizar un listado o un informe de que se debe cambiar y adecuar dentro de este espacio físico designado para dicho Centro.



Cabe destacar que el espacio designado funcionaba como una pequeña bodega, antes de que procedamos a adecuarla:



Nombre: Gráfico del local que antes funcionaba como bodega.

Fuente: Propia de Autor.

Gráfico N°- 2

#### **4.3.1.- Adecuación del Espacio para la Infraestructura Tecnológica**

Para la adecuación del Espacio e Infraestructura Tecnológica, procederemos a colocar la iluminaria adecuada para el centro, colocando lámparas florecientes en el tumbado para obtener una mejor iluminación para que así los usuarios puedan trabajar y capacitarse de la mejor manera.

Además procederemos a pintar las paredes internas del local, para tener una mejor presentación del Centro, y así los asistentes a los cursos se interesen en aprender y formar parte de los cursos a dictarse por nosotros, mediante la ayuda del Internet y de la Plataforma Virtual.





Nombre: Gráfico pintado de paredes internas del local.

Fuente: Propia de Autor.

Gráfico N°- 3

Procederemos a realizar las instalaciones físicas de la red, usando canaletas, cableado estructurado con cajetines, mientras que para la conectividad de la red utilizaremos un Hub o un Switch, dependiendo del caso que creamos conveniente para el Centro Tecnológico. Por el momento el centro tecnológico cuenta con 5 máquinas por lo tanto es suficiente usar el HUB.



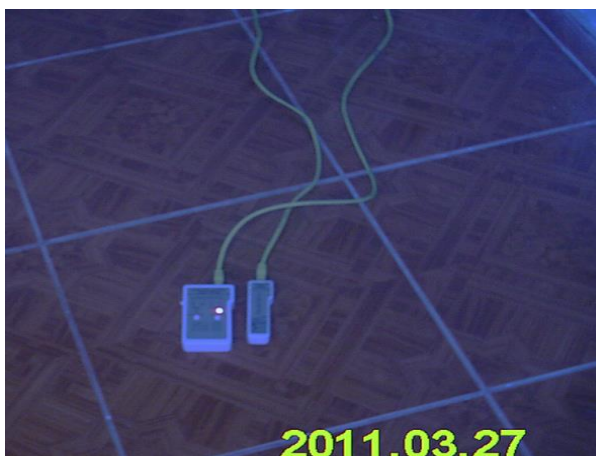
Nombre: Gráfico de instalación de Canaletas y cableado.



Fuente: Propia de Autor.

Gráfico N°- 4

La comprobación del ponchado de los cables con el terminal RJ45, se hará mediante el uso de un testeador electrónico, así comprobaremos si nos sirven los cables elaborados para la red, caso contrario procederemos a volver a ponchar nuevos cables.



Nombre: Gráfico de comprobación de los cables con terminales RJ45.

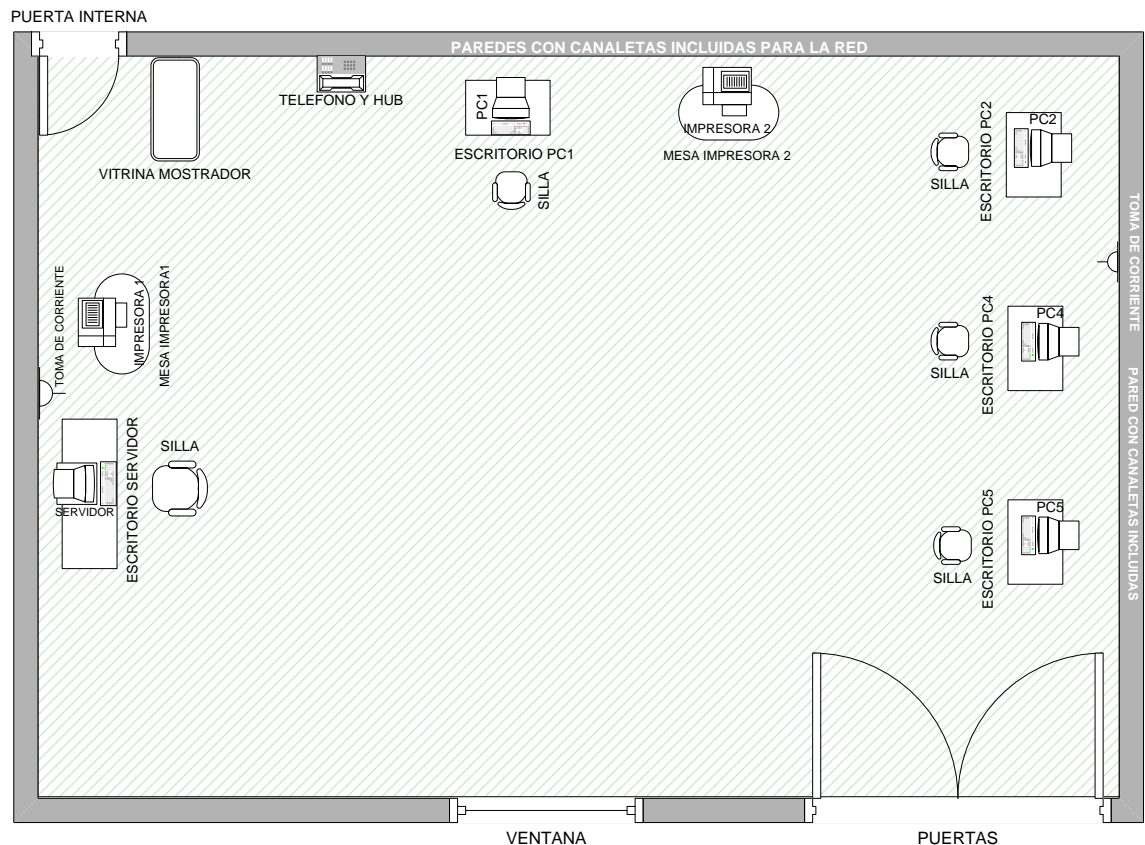
Fuente: Propia de Autor.

Gráfico N°- 5

Al momento de utilizar el Hub o Switch, antes procederemos a configurarlos dependiendo tanto de la red que elaboremos, que en este caso es una red con topología de tipo estrella, sin olvidar que nuestro proveedor de Internet es Fast Boy CNT con un equipo modem HG520 c, quienes proveerán tanto de las direcciones IP de cada máquina, como de la clave y contraseña designadas por ellos.

Cabe mencionar que el pago del internet lo realizaremos nosotros los creadores del Centro Tecnológico durante seis meses, luego de este tiempo, el pago lo realizara la directiva del Barrio de “Plan Victoria Alta “de Guamani, ya que se deberá generar autogestión para beneficio de toda la Comunidad.

#### 4.3.2.- Diseño del Plano de Ubicación de los Equipos



Nombre: Gráfico del Diseño de la Ubicación de los Equipos.

Fuente: Propia del Autor.

Gráfico N°- 6

#### 4.3.3.- Licenciamiento del Software Base

Los equipos que adquirimos ya vinieron con el Sistema Operativo y demás paquetes informáticos, pre instalados de tal manera que no se cuenta con las licencias



correspondientes porque se las adquirió a un distribuidor que vende computadores ya instalados.

#### **4.3.4.- Configuración de la Plataforma Base**

Para la configuración de la Plataforma Base, en el caso de la Instalación del Sistema Operativo se ha optado por instalar Microsoft Windows XP Profesional, con dos particiones para el disco duro, el cual tienen una capacidad de 80 GB, y sus particiones correspondientes son de: la unidad C: 42 GB, y la unidad D: 36 GB. Esta configuración es para todas las computadoras del Centro Tecnológico.

Si amerita el caso para la instalación de nuevos programas o paquetes informáticos, dependerá de los cursos a dictarse en las capacitaciones previa elaboración y acorde a las necesidades de los participantes.

#### **4.4.- Infraestructura de Red**

##### **4.4.1 Arquitectura de una Red**

La arquitectura de una red viene definida por su topología, el método de acceso a la red y los protocolos de comunicación.

##### **4.4.2 Topología**

Se denomina topología a la distribución física de una red, la red define la forma de interconexión entre computadoras. Hay dos categorías de diseño de topología que depende del tipo de red:

- Red de Área Local (LAN, Local Área Network),
- Redes en áreas metropolitanas (MAN, Metropolitan Área Network)
- Redes con enrutadores y conexión de Redes de Área Extensa (WAN, Wire Área Network).

##### **4.4.3 Topología en Estrella.**



Cada computadora está conectada a un concentrador (HUB) en forma de estrella. La ventaja con la red en bus es que si falla alguna estación la red sigue funcionando y solo se interrumpe la estación que presente el fallo.

#### **4.4.4 Elementos de una Red.**

Una red de computadoras consta tanto de hardware como de software. En el hardware se incluyen: estaciones de trabajo, servidores, tarjeta de interfaz de red, cableado y equipo de conectividad. En el software se encuentra el sistema operativo de red (Network Operating System, NOS).

#### **4.4.5 Estaciones de trabajo**

Cada computadora conectada a la red conserva la capacidad de funcionar de manera independiente, realizando sus propios procesos. Así mismo, las computadoras se convierten en estaciones de trabajo en red, con acceso a la información y recursos contenidos en el servidor de archivos de la misma, una estación de trabajo no comparte sus propios recursos con otras computadoras. Esta puede ser desde una PC XT hasta una Pentium, equipada según las necesidades del usuario; o también de otra arquitectura diferente como Macintosh, Silicon Graphics, Sun, etc.

#### **4.4.6 Servidores**

Son aquellas computadoras capaces de compartir sus recursos con otras. Los recursos compartidos pueden incluir impresoras, unidades de disco, CD-ROM, directorios en disco duro e incluso archivos individuales. Los tipos de servidores obtienen el nombre dependiendo del recurso que comparten. Algunos de ellos son: servidor de discos, servidor de archivos, servidor de archivos distribuido, servidores de archivos dedicados y no dedicados, servidor de terminales, servidor de impresoras, servidor de discos compactos, servidor web y servidor de correo.

#### **4.4.7 Tarjeta de Interfaz de Red**



Para comunicarse con el resto de la red, cada computadora debe tener instalada una tarjeta de interfaz de red (Network Interface Card, NIC). Se les llama también adaptadores de red o sólo tarjetas de red. En la mayoría de los casos, la tarjeta se adapta en la ranura de expansión de la computadora, aunque algunas son unidades externas que se conectan a ésta a través de un puerto serial o paralelo.

La tarjeta de interfaz obtiene la información de la PC, la convierte al formato adecuado y la envía a través del cable a otra tarjeta de interfaz de la red local. Esta tarjeta recibe la información, la traduce para que la PC pueda entender y la envía a la PC.

Son ocho las funciones de la NIC:

1. Comunicaciones de host a tarjeta
2. Buffering
3. Formación de paquetes
4. Conversión serial a paralelo
5. Codificación y decodificación
6. Acceso al cable
7. Saludo
8. Transmisión y recepción

Estos pasos hacen que los datos de la memoria de una computadora pasen a la memoria de otra.

#### **4.4.8 Cableado**

La LAN debe tener un sistema de cableado que conecte las estaciones de trabajo individuales con los servidores de archivos y otros periféricos. Si sólo hubiera un tipo de cableado disponible, la decisión sería sencilla. Lo cierto es que hay muchos tipos de cableado, cada uno con sus propias ventajas, como existe una gran variedad en cuanto al costo y capacidad, la selección debe ser un asunto de análisis.

Cable de par trenzado: Es con mucho, el tipo menos caro y más común de medio de red.



#### **4.4.9 Equipo de conectividad**

Por lo general, para redes pequeñas, la longitud del cable no es un limitante para su desempeño; pero si la red crece, tal vez llegue a necesitarse una mayor extensión de la longitud de cable o exceder la cantidad de nodos especificada. Existen varios dispositivos que extienden la longitud de la red, donde cada uno tiene un propósito específico. Sin embargo, muchos dispositivos incorporan las características de otro tipo de dispositivo para aumentar la flexibilidad y el valor.

#### **4.4.10 Hubs o concentradores**

Son un punto central de conexión para nodos de red que están dispuestos de acuerdo a una topología física de estrella.

#### **4.4.11 Sistema operativo de red**

Después de cumplir todos los requerimientos de hardware para instalar una LAN, se necesita instalar un sistema operativo de red (Network Operating System, NOS), en el caso del presente proyecto hemos instalado el Windows XP, el mismo será quien administre y coordine todas las operaciones de dicha red. Los sistemas operativos de red tienen una gran variedad de formas y tamaños, debido a que cada organización que los emplea tiene diferentes necesidades. Algunos sistemas operativos son eficientes en redes pequeñas, así como otros se especializan en conectar muchas redes pequeñas en áreas bastante amplias; los servicios que el NOS realiza son:

##### **4.4.11.1 Soporte para archivos**

Esto es, crear, compartir, almacenar y recuperar archivos, actividades esenciales en que el NOS se especializa proporcionando un método rápido y seguro.

#### **4.4.11.2 Comunicaciones**

Se refiere a todo lo que se envía a través del cable. La comunicación se realiza cuando por ejemplo: alguien entra a la red, copia un archivo, envía correo electrónico, o imprime.

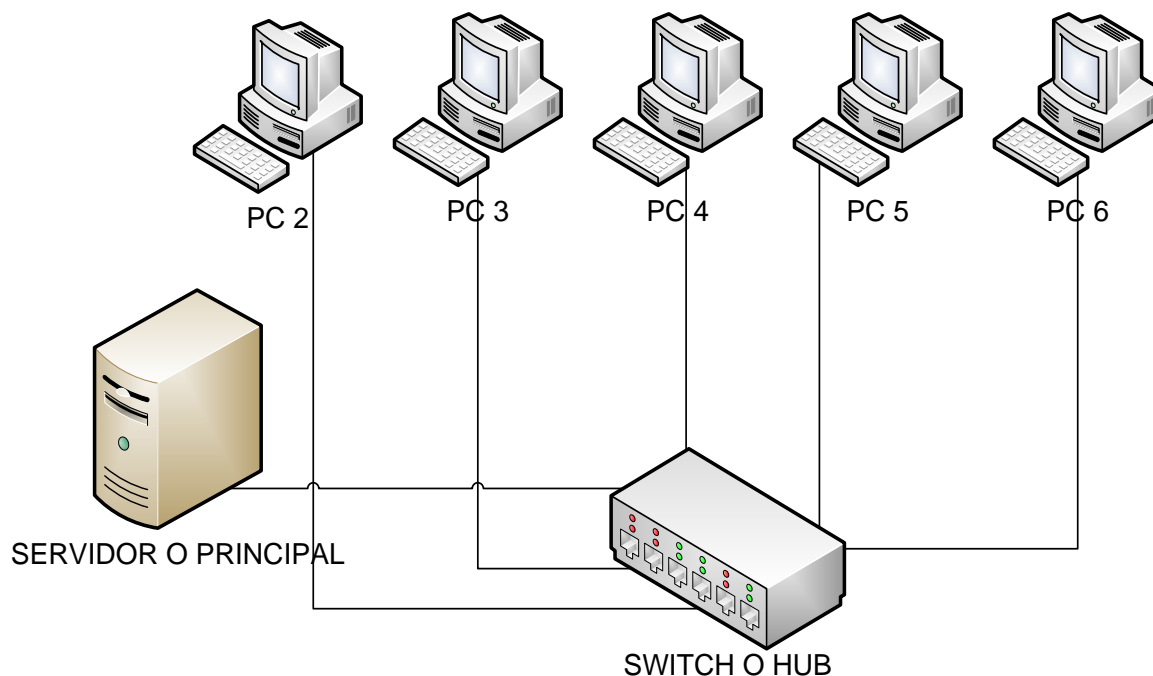
Servicios para el soporte de equipo: Aquí se incluyen todos los servicios especiales como impresiones, respaldos en general, detección de virus en la red, etc.

#### **4.4.12 IP SCANNER**

Es un software que permite el análisis y control de equipos a través de redes locales. Proporcionando la información necesaria de todo el centro de cómputo, en este caso la información de la red con la que esta funcionando el centro de cómputo, desde las direcciones IP, y alguna información adicional.

### **4.5.- Diseño de Planos de Red (Físico/Lógico)**

#### **4.5.1.-MODELO CONCEPTUAL**



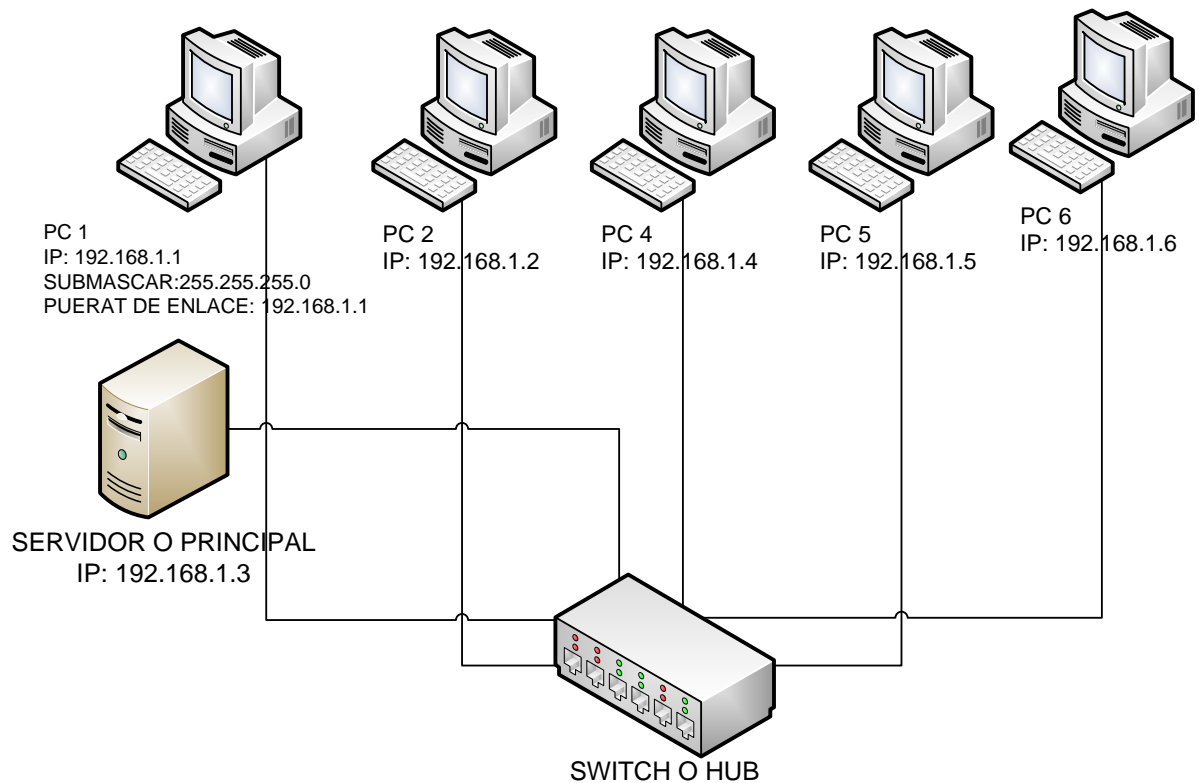
Nombre: Gráfico del Modelo Conceptual de la Red tipo Estrella.

Fuente: Propia del Autor.



Gráfico N°- 7

#### 4.5.2.-MODELO FÍSICO



Nombre: Gráfico del Modelo Físico de la Red tipo Estrella.

Fuente: Propia del Autor.

Gráfico N°- 8

#### 4.5.3.- Topología de Red Utilizada

##### 4.5.3.1.-RED LAN.

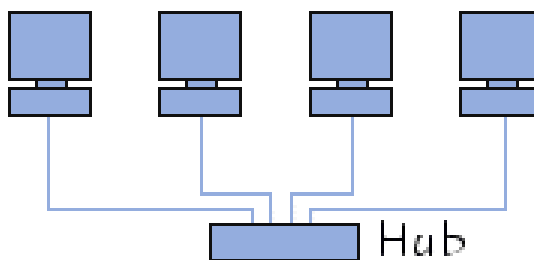
Es una red que se limita a un área especial relativamente pequeña tal como un cuarto, un solo edificio. Las redes de área local a veces se llaman una sola red de localización. Lo que permite que los usuarios envíen o reciban archivos y compartan el acceso a los archivos y a los datos. Cada ordenador estará conectado a una LAN que se llama un **nodo**.



Este tipo de Red LAN, es la que utilizaremos en Centro Tecnológico, debido a que la infraestructura del local es pequeña, además se ajusta a las necesidades y requerimientos para la creación de una Topología de tipo estrella.

### 4.5.3.2.-TOPOLOGÍA EN ESTRELLA.

El Centro Tecnológico poseerá una red en estrella, que consiste en que las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de éste.



Nombre: Gráfico de Conexión LAN RJ45, Topología en estrella.

Fuente: Internet.

Gráfico N°.- 9

#### **Ventajas topología en estrella.**

- Si una PC se desconecta o se rompe el cable solo queda fuera de la red esa PC.
- Fácil de agregar, reconfigurar arquitectura PC.
- Fácil de prevenir daños o conflictos.

#### **Desventajastopología en estrella.**

- Si el nodo central falla, toda la red deja de transmitir.
- Es costosa, ya que requiere más cable que las topologías bus o anillo.
- El cable viaja por separado del hub a cada computadora.

### 4.5.3.3.-COMPARACIONES ENTRE TOPOLOGÍAS DE RED:



Las redes tienen como elementos principales los equipos y las conexiones entre los mismos. Las redes pueden tener multitud de configuraciones, pero en general todas atienden a un esquema básico.

#### **4.5.3.4.-TOPOLOGÍAS DE RED: BUS**

Todos los equipos se conectan al mismo cable (bus), utilizado para enviar y recibir datos.

El cable debe ser compartido entre los equipos.

Si dos equipos pretenden utilizarlo a la vez, se produce una colisión y ninguno lo consigue.

##### **Ventajas**

Barata

Fácil de instalar

##### **Desventajas**

Las colisiones aumentan mucho con el número de equipos

Si se rompe el bus (o un equipo genera ruido) toda la red deja de funcionar

#### **4.5.3.5.-TOPOLOGÍAS DE RED: ANILLO**

Los equipos se colocan en una red circular.

Cada equipo sólo envía datos en una dirección.

Generalmente, el equipo hace de repetidor de la señal.

Cuando quiere enviar algo, debe esperar a que le llegue el turno (un Token libre).

El equipo que recibe el mensaje, saca el mensaje de la red (no lo retransmite), e introduce un Token libre para que otro equipo pueda emitir



### **Ventajas**

Cada equipo regenera la señal eléctrica

Elimina las colisiones y admite mucho más tráfico

### **Desventajas**

Un fallo en un equipo inutiliza la red

Un fallo de transmisión puede eliminar los tokens libres e inutilizar la red

No es apropiada para muchos equipos

### **4.5.3.6.-TOPOLOGÍAS DE RED: MALLA**

Los equipos se conectan unos a otros sin una topología determinada.

En una malla completa cada equipo tiene un enlace con el resto.

### **Ventajas**

No hay colisiones

Máxima tolerancia a fallos

Máxima velocidad, al no compartir enlaces

### **Desventajas**

Cara, al incluir muchos enlaces

Muy complicada de instalar y mantener

### **4.5.3.7.-TOPOLOGÍAS DE RED: MIXTA**

Las topologías pueden mezclarse para combinar las ventajas de cada una.



#### **4.5.3.8.-CABLEADO HORIZONTAL**

En este punto para la elaboración del Cableado Horizontal destacaremos los siguientes puntos que se necesita para la elaboración de Cableado estructurado así:

- Necesitaremos 30 metros de cable UTP, Categoría 5E.
- Necesitaremos 3 jacks con sus respectivos cajetines.
- Necesitaremos la correspondiente toma de corriente con sus respectivos reguladores, para las distintas computadoras.
- Necesitaremos 6 canaletas de 4 metros cada una, para 8 cables.
- Los estándares que utilizaremos serán los correspondientes a la Norma ISO, y cableado estructurado UTP, categoría 5E.

#### **4.5.3.9.-CABLEADO UTP**

Un sistema de cableado estructurado consiste de una infraestructura flexible de cables que puede aceptar y soportar sistemas de computación y de teléfono múltiples. En un sistema de cableado estructurado, cada estación de trabajos se conecta a un punto central utilizando una topología tipo estrella, facilitando la interconexión y la administración del sistema, esta disposición permite la comunicación virtualmente con cualquier dispositivo, en cualquier lugar y en cualquier momento.

#### **4.5.3.10.-CATEGORÍAS DEL CABLE UTP**

##### **Cableado de categoría 5:**

El cableado de Categoría 5 puede transmitir datos a velocidades de hasta 100 Mbps.

##### **Normas para Cableado Estructurado**



El cableado estructurado está diseñado para usarse en cualquier cosa, en cualquier lugar, y en cualquier momento. Elimina la necesidad de seguir las reglas de un proveedor en particular, concernientes a tipos de cable, conectores, distancias, o topologías. Permite instalar una sola vez el cableado, y después adaptarlo a cualquier aplicación, desde telefonía, hasta redes locales Ethernet o Token Ring,

La norma central que especifica un género de sistema de cableado para telecomunicaciones, es la norma ANSI/TIA/EIA-568-A, "Norma para construcción comercial de cableado de telecomunicaciones". Esta norma fue desarrollada y aprobada por comités del Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI), la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (TIA), y la Asociación de la Industria Electrónica, (EIA) La norma establece criterios técnicos y de rendimiento para diversos componentes y configuraciones de sistemas. Además, hay un número de normas relacionadas que deben seguirse con apego.

Dichas normas incluyen la ANSI/EIA/TIA 570, establece el cableado de uso residencial y de pequeños negocios.

#### **4.6.- Instalación de Ducteria**

Para la Instalación de las Canaletas para cubrir el Cableado estructurado de la red con topología en estrella que elaboraremos nos basaremos en diseño del Plano previamente ya diseñado.

Las canaletas irán por un sector de la pared, conjuntamente pre instaladas con sus adecuados cajetines y jacks, toda esta instalación se realizara mediante un estudio y diseño ya elaborado con anterioridad para evitar que exista pérdida de recursos materiales, como ya se procedió a medir el espacio físico del Centro Tecnológico, tenemos que necesitamos 3 canaletas de 2 metros cada una para poder diseñar y elaborar la implementación adecuada para las canaletas y sus cajetines.



Nombre: Gráfico de instalación de Canaletas.

Fuente: Propia de Autor.

Cuadro N°- 10

#### **4.7.- Configuración de los Equipos de Red**

Una vez realizado la instalación de la Ducteria correspondiente a la red, procederemos a configurar la red, mediante las direcciones IP, estas direcciones las proporciono el Proveedor del Internet que en este caso es FAST BOY de CNT, para lo cual queda especificado de la siguiente manera así:



Nombre: Gráfico de Configuración de los Equipos.

Fuente: Propia de Autor.

Cuadro N°- 11

Del mismo modo la configuración del Switch la realiza el mismo proveedor de Internet. El sistema Operativo no se lo ha configurado ya que es el mismo con el que vino cada computadora que este caso el Microsoft Windows XP, profesional, del mismo modo su antivirus y sus paquetes informáticos, como es el Office 2007.

#### **4.7.1.- TESTEADOR (PARA LOS PUNTOS DE RED)**

El primero será mediante un dispositivo electrónico como el testeador, el cual nos indica si funciona o no el cable cruzado, conectado un extremo del cable a cada terminal del testeador, si en este dispositivo se prenden todas las filas de luces tanto del uno lado como del otro, el cable funciona correctamente, caso contrario si se prenden saltados estos significa que hay que volver a presionar los conectores RJ45 con la ponchadora, y si no se prenden ninguna de las luces, procedemos a volver a crear otro cable cruzado.





Nombre: Gráfico de Testeador y ponchadora.

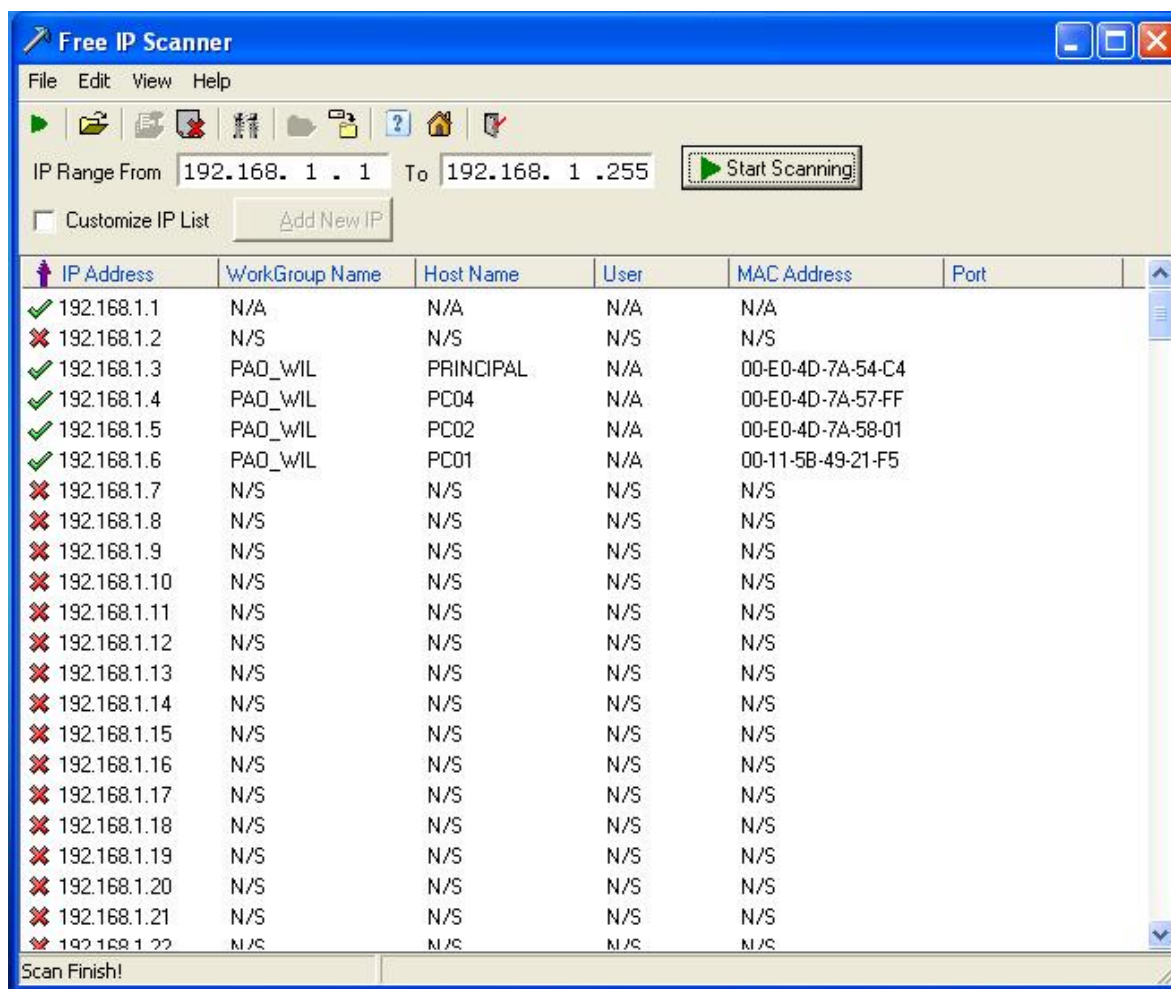
Fuente:

Internet([www.bing.com/images/search?q=testeador&go=&form=QBLH&scope=images&filt=all](http://www.bing.com/images/search?q=testeador&go=&form=QBLH&scope=images&filt=all)).

Gráfico N°.- 12.

#### **4.7.2.- IP SCANNER (PARA LOS PUNTOS DE RED)**

El segundo elemento será certificar los puntos de red, mediante un software llamado IP SCANNER, que es un software que nos permite observar, escribiendo la dirección IP de una de las máquinas, sea del servidor o de una terminal, y al presionar inicio este nos buscará mediante un escaneo de red todas y cada una de las direcciones IP, que posee nuestra red creada, dando como resultado un detalle de las máquinas o terminales conectadas, para lo cual se tiene el siguiente resultado, así:



Nombre: Gráfico del IP SCANNER (SOFTWARE).

Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 13.



Nombre: Gráfico de estado de Conexión de área local.

Fuente: Propia del autor.

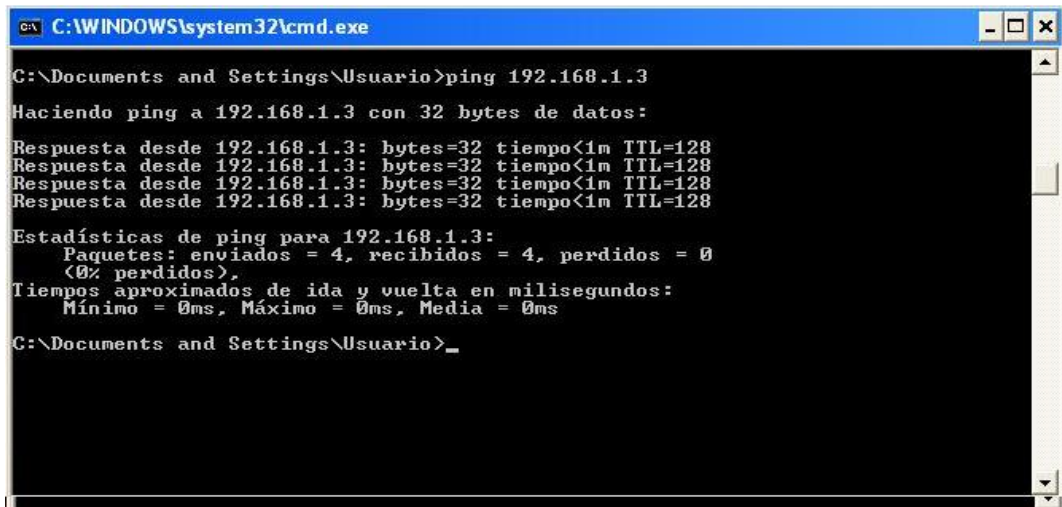
Gráfico N°.- 14

#### **4.7.3.- MEDIANTE EL PING A CADA COMPUTADOR (CONECTIVIDAD DE RED)**

Para el proceso de ping, nos colocaremos desde el botón inicio, escogemos la opción ejecutar y escribimos `cmd` y damos enter, a continuación nos aparecerá una pantalla donde debemos colocar la siguiente instrucción así: `ping 192.168.1.3` y damos un enter y nos aparecerá la siguiente información, este proceso lo realizaremos para cada computadora, para saber si existe o no comunicación dentro de nuestra red:



Para PC3/Servidor: ping 192.168.1.3:



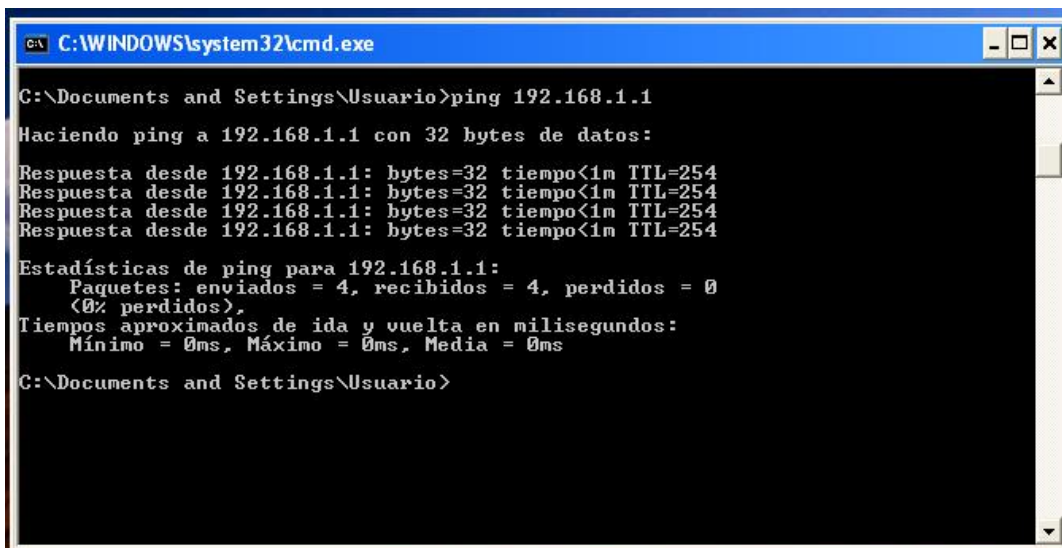
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Usuario>ping 192.168.1.3
Haciendo ping a 192.168.1.3 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.3: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.3: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.3: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.3: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Estadísticas de ping para 192.168.1.3:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
C:\Documents and Settings\Usuario>_
```

Nombre: Gráfico del ping del Servidor.

Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 15

Para PC1: ping 192.168.1.1:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Usuario>ping 192.168.1.1
Haciendo ping a 192.168.1.1 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254
Respuesta desde 192.168.1.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=254
Estadísticas de ping para 192.168.1.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
C:\Documents and Settings\Usuario>
```

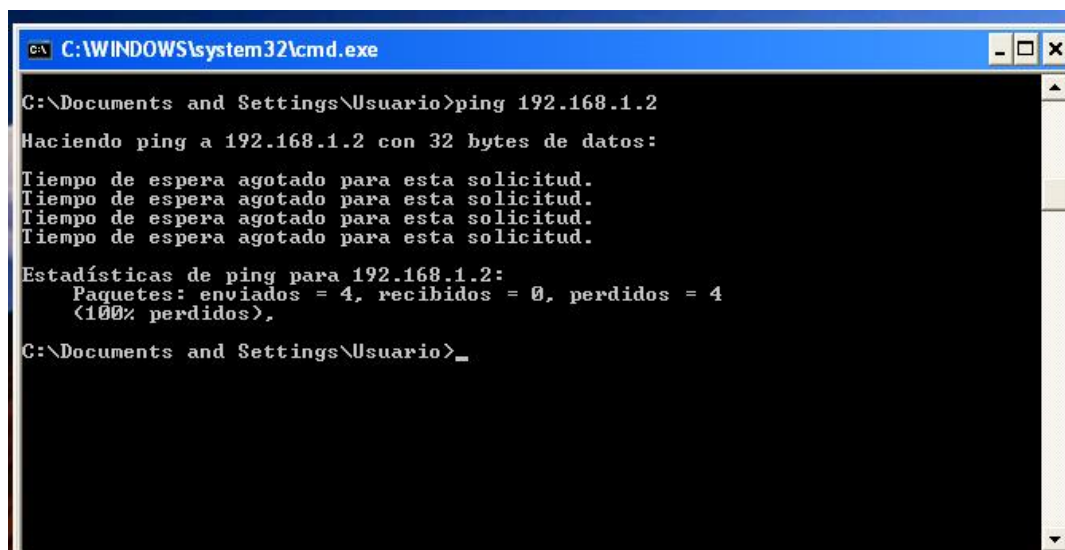
Nombre: Gráfico del ping de la PC1.

Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 16



Para PC2: ping 192.168.1.2:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\Usuario>ping 192.168.1.2

Haciendo ping a 192.168.1.2 con 32 bytes de datos:

Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Estadísticas de ping para 192.168.1.2:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
              (100% perdidos),

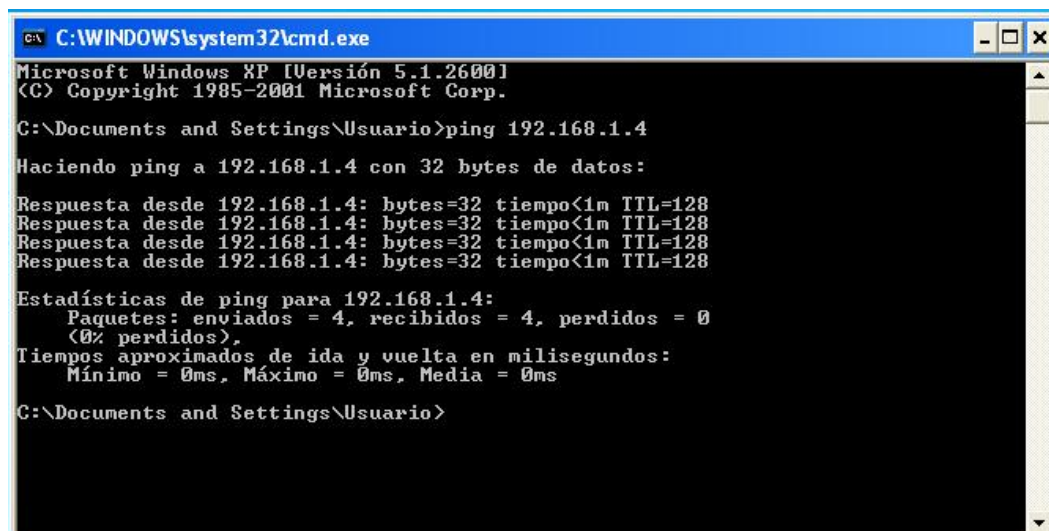
C:\Documents and Settings\Usuario>_
```

Nombre: Gráfico del ping de laPC2.

Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 17

Para PC4: ping 192.168.1.4:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Microsoft Windows XP [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Usuario>ping 192.168.1.4

Haciendo ping a 192.168.1.4 con 32 bytes de datos:

Respuesta desde 192.168.1.4: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.4: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.4: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.4: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.4:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Documents and Settings\Usuario>
```

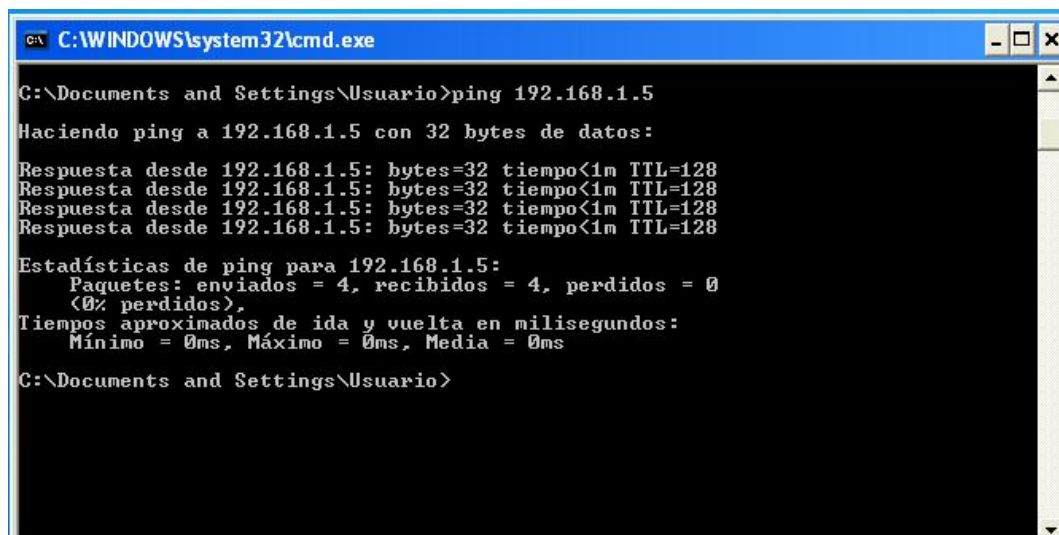
Nombre: Gráfico del ping de laPC4.

Fuente: Propia del autor.



Gráfico Nº.- 18

Para PC5: ping 192.168.1.5:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\Usuario>ping 192.168.1.5

Haciendo ping a 192.168.1.5 con 32 bytes de datos:

Respuesta desde 192.168.1.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.5: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.5:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Documents and Settings\Usuario>
```

Nombre: Gráfico del ping de laPC5.

Fuente: Propia del autor.

Gráfico Nº.- 19

#### 4.8.- Planificación de Capacitación

Para la planificación de las Capacitaciones, nos basaremos en la elaboración de un cronograma de Actividades, donde se presente los días, horas y cursos a dictarse, dependiendo del curso que escogieron las personas a capacitarse.

##### 4.8.1.- Recursos de Capacitación

Los recursos que se necesitará para la Capacitación de las personas inscritas en los distintos cursos a dictarse, serán recursos materiales, recursos humanos.

Para los recursos materiales, necesitaremos de primera mano el Centro Tecnológico con la plataforma ya instalada en cada computadora, además de un pizarrón, de ser posible la ayuda de un Infócus, así como el internet entre otros.



En cuanto a los recursos humanos, inicialmente seremos quienes serán los encargados de dictar los cursos, de tal forma que si existe problemas o dificultades durante el proceso de capacitación, los capacitadores estén en plena aptitud para dar solución a dichos problemas.

### **4.8.2.- Usuarios a Capacitar**

Los usuarios a participar en las capacitaciones programadas serán los mismos moradores de la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” del Sector de Guamani, las personas a capacitarse son desde niños hasta adultos, los cursos a dictarse primero se deberá separar por edades de tal forma que el proceso de enseñanza aprendizaje sea adecuado y acorde de las necesidades que presente cada inscrito en los cursos, y así llevar un control de aprendizaje estándar dentro de todos los participantes.

Los cursos a dictarse se irán activando dependiendo del personal que exista para continuar con las capacitaciones, del mismo modo las personas que vayan aprobando los cursos anteriores tienen la posibilidad de seguir capacitándose para poder llenar vacíos y dificultades que poseían, en lo que se refiere al manejo y funcionamiento de los paquetes informáticos como es el caso de Office.

### **4.8.3.- Módulos de Capacitación**

Los módulos de Capacitación se irán efectuando durante el proceso de implementación de la Plataforma Virtual, sitio donde estarán los distintos cursos a dictarse; por lo pronto presentaremos unos cuantos temarios de algunos de los cursos a dictarse para la capacitación de los moradores de la Comunidad ya antes mencionada y descrita, así:

### **TEMARIO DE LOS CURSOS A DICTARSE PARA LAS CAPACITACIONES:**

#### **TEMARIO PARA MICROSOFT WORD 2007 A CAPACITARSE.**

##### **1. PRIMERA PARTE**

- Encendido del Ordenador
- Apagado del Ordenador



## **2. SEGUNDA PARTE**

- Mi primer documento
- Introducción: Elementos de Microsoft Word 2007
- Edición Básica
- Guardar y Abrir documentos
- Formato carácter y párrafo
- Ortografía y gramática
- Diseño de páginas
- Tablas
- Estilos
- Plantillas
- Imágenes y gráficos
- Impresión
- Páginas Web con Word
- Combinar correspondencia
- Esquemas
- Documentos maestros
- Crear tablas de contenidos, tablas de Ilustraciones, Índices
- Notas al pie, marcadores y referencias cruzadas
- Compartir documentos
- Organigramas y diagramas
- Macros
- seguridad

## **TEMARIO PARA MICROSOFT EXCEL 2007 A CAPACITARSE.**

### **1.- PRIMERA PARTE**

- Introducción Elementos de Excel
- Empezando a trabajar con Microsoft Excel.





- Operaciones con archivos.
- Formulas y funciones
- Manipulando celdas
- Formato de celdas
- Cambios de estructura
- Insertar y eliminar elementos
- Corrección de la ortografía
- Impresión
- Gráficos
- Imágenes
- Esquemas y vistas
- Importar datos de Excel
- Las tablas de datos
- Tablas dinámicas
- Características avanzadas
- Macros

**TEMARIO PARA MICROSOFT POWER POINT 2007 A CAPACITARSE.**

**1.- PRIMERA PARTE**

- Conceptos Básicos
- Crear una presentación
- Guardar una presentación
- Abrir una presentación
- Tipo de vistas
- Trabajar con diapositivas
- Las reglas y guías
- Manejo de Objetos
- Trabajar con textos



- Trabajar con Tablas
- Trabajar con gráficos
- Trabajar con organigramas
- Dibujar formas
- Insertar sonidos y películas
- Animaciones y transiciones

#### **4.9.- Resultados Obtenidos**

Una vez que esté implementado el Centro Tecnológico y la correspondiente Plataforma Virtual, conjuntamente con los Cursos a capacitarse, los resultados que se obtendrán se los podrá conocer durante la ejecución de los cursos y el personal a capacitarse, el resultado más adecuado y que nos compete es la aprobación de los cursos a dictarse durante la capacitación, de tal forma que mediante las evaluaciones o pruebas tomadas a los participantes, sepamos nosotros el nivel de captación y aceptación por parte de la Comunidad y de las personas Involucradas para su beneficio tanto personal como grupal.

#### **Resultado final de la Implementación del Centro Tecnológico.**



Nombre: Gráfico del Resultado final de la Implementación del Centro Tecnológico.



Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 20

**Resultado final de la Implementación del Centro Tecnológico.**



Nombre: Gráfico del Resultado final de la Implementación del Centro Tecnológico.

Fuente: Propia del autor.

Gráfico N°.- 21



## **CAPITULO V**

### **PRINCIPALES IMPACTOS**

#### **5.1.- CIENTÍFICO**

Implementación de una Plataforma Virtual es uno de los aportes principales e importantes para los profesionales de las diferentes áreas, que conjuntamente van con la práctica y la utilización de este tipo de Software, ya que mediante esta se puede observar que existe una gran facilidad para impartir y enseñar los diferentes métodos de enseñanza/aprendizaje tanto para los alumnos como para los capacitadores.

#### **5.2.- EDUCATIVO**

Los cursos de capacitación a dictarse con la ayuda de la Plataforma Virtual instalada en el Centro Tecnológico, servirán de gran aporte a la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” del sector de Guamani, este aprendizaje se podrá comprobar, mediante la aprobación de estos cursos, que son de beneficio para toda la Comunidad.

#### **5.3.- TÉCNICO**

Para el desarrollo y ejecución de nuestro proyecto final de grado, se pondrá en práctica todo lo aprendido durante nuestra preparación estudiantil, que corresponde a lo pre profesional y lo profesional propiamente dicho, que consiste en aplicar, lo aprendido en



las asignaturas y aplicaciones de programación, redes, y sobre algunos conocimientos obtenidos en Plataformas Virtuales, con las cuales podremos cumplir los objetivos, metas y visiones planteadas al inicio de nuestra carrera profesional..

### **5.4.- TECNOLÓGICO.**

En nuestra sociedad y en la vida actual existe diferentes tipos de tecnologías Informáticas en lo que se refiere al desarrollo y creación de redes, las cuales nos ayudaron a tener un mejor desarrollo durante la elaboración de nuestro proyecto final, sin olvidar que el software diseñado y elaborado, es un gran aporte tanto científico, tecnológico, educativo, personal para la Comunidad y Sociedad que nos rodea día a día.

### **5.5.- EMPRESARIAL.**

Tanto empresas nuevas como existentes deben buscar el progreso empresarial, para eso es necesario hoy en día contar con tecnología y sobre todo con profesionales que estén al tanto de la tecnología, la informática es una rama que se involucra en todos los campos empresariales, por lo tanto este trabajo es parte de nuestro desarrollo y experiencias para el enfrentamiento de retos futuros.

### **5.6.- SOCIAL.**

Al realizar un proyecto Comunitario, su objetivo primordial es el beneficio de la misma, claro esta que para cumplir con este objetivo, es necesario la creación y desarrollo de nuevas aplicaciones o paquetes informáticos.

Pero en nuestro caso hemos decido realizar la Implementación de un Centro Tecnológico con Plataforma Virtual y acceso al Internet, con la finalidad de llegar a la Comunidad a impartir nuestros conocimientos, como los nuevos que se vayan adquiriendo día a día, sin olvidar los conocimientos ya aprendidos y desarrollados por los miembros de la Comunidad que son de gran aporte para las capacitaciones, ya que mediante ello podemos compartir e implementar nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje, que conjuntamente con la ayuda de la Plataforma Virtual que será una herramienta fundamental al momento de llevar las capacitaciones en el área Informática, para así



llegar a fortalecer los conocimientos que se ira aprendiendo con su ejecución y desarrollo para beneficio de toda el sector ya antes descrito.

### **5.7.- ECONÓMICO.**

El objetivo principal para nosotros los creadores y desarrolladores de este proyecto final, fue el brindar el apoyo tecnológico, educativo, personal, científico, para beneficio de la Comunidad, la cual se va a beneficiar de un gran ahorro con la Implementación del Centro Tecnológico, ya que todos los gastos van a ser asumidos por nosotros los realizadores del Centro, los mismos que realizaremos los debidos mantenimientos de equipos correspondientes, como la elaboración y creación de los cursos de capacitación que dictaremos en su debido tiempo, las capacitaciones brindarán un gran apoyo a todo el sector tanto personal como colectivo, cabe recalcar que el aporte a la Comunidad es de un ahorro de aproximadamente unos \$5000, los cuales pueden ir variando dependiendo de sus actualizaciones e implementaciones necesarias.

#### **Cuadro De Valores**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>5 Computadoras De Escritorio</b>	<b>Pentium IV 1 Gb en RAM Disco duro de 80 Gb S.OP. Microsoft Windows XP Profesional.</b>	<b>\$ 650</b>	<b>\$ 3250</b>
<b>Tres impresoras</b>	<b>1 impresora Canon a chorro de tinta</b>	<b>\$ 70</b>	<b>\$ 70</b>
	<b>1 Impresora Canon de Tinta Continua</b>	<b>\$ 150</b>	<b>\$ 150</b>
	<b>1 Impresora Samsung Multifunción</b>	<b>\$ 150</b>	<b>\$ 150</b>



<b>1 Equipo de CNT para el Internet y Domino</b>	<b>Internet y Dominio con FAST BOY de CNT , de 256 Kb</b>	<b>\$ Instalación gratuita, pago por seis meses</b>	<b>\$ 200</b>
<b>1 Dominio para la Plataforma</b>	<b>Mantenimiento Y uso de la Plataforma</b>	<b>\$ 120</b>	<b>\$ 120</b>
<b>Otros</b>	<b>Imprevistos y adquisición de equipos de Oficina y demás</b>	<b>\$ 500</b>	<b>\$ 500</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4440</b>

Nombre: Cuadro de Valores de Recursos Económicos.

Fuente: Propia del autor.

Cuadro N°.- 1

#### 5.8.- CONCLUSIONES.

- Con la metodología de investigación que se utilizó para el desarrollo y ejecución de éste proyecto final, se puede destacar que no fueron tan complicadas, ya que son comprensible al momento de emplearlas, debido a que se utilizó herramientas de recolección e información como son; el proceso de Observación, la Entrevista, las Encuestas, que se pudo elaborar y aplicar en la misma Comunidad, sobre todo en los estudiantes. Toda esta información recolecta en la Comunidad se la pudo tabular y dar una conclusión cualitativa como cuantitativa.
- La Propuesta que se presentó en esta Comunidad fue de gran importancia, ya que el propósito que se busca es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en todo el sector del Barrio “Plan Victoria Alta”, manteniéndose así éste propósito



primordial que es obtener un conocimiento justo y acorde a las necesidades que necesitamos tanto los estuantes, niños, jóvenes, adultos y por qué no los adultos mayores, al momento de utilizar herramientas y navegadores que satisfagan las necesidades, dificultades y problemas que se nos presente en nuestro diario vivir.

- Los procesos de enseñanza-aprendizaje impartidos y recibidos en el Instituto Tecnológico Superior “Cordillera”, como en otras Instituciones, nos sirvieron de gran ayuda y aporte al momento de desarrollar e implementar el Centro Tecnológico, que busca la superación de conocimientos débiles que posee la Comunidad del Barrio “Plan Victoria Alta” en la actualidad, con dicha Implementación se logrará evaluar lo aprendido e impartido por los capacitadores, para comprobar el grado de aprendizaje que será seguramente el más favorable para la comunidad y de una gran satisfacción para nosotros los creadores.

### 5.9.- RECOMENDACIONES

- Una de las recomendaciones primordiales, debe ser, desde que el Centro Tecnológico empiece a brindar sus servicios a la Comunidad, las Autoridades o Dirigentes del Sector deben mantenerse en constantes, visitas, diálogos, con los responsables del mismos, como con los capacitadores, de tal forma que se informe las necesidades, dificultades, que se pueda presentar durante su ejecución y así llegar a un acuerdo que satisfaga a todos los involucrados.
- Otra recomendación que se puede mencionar es que el proyecto que se elaboró en el Sector, no quede ahí después de su periodo de funcionamiento o trabajo asignado y aprobado por los Dirigentes Barriales, se debe seguir buscando nuevos aportes, actualizaciones e investigaciones que beneficien a la Comunidad, de tal forma que dicha Comunidad salga de los déficits de enseñanza-aprendizaje.
- Es recomendable importante que el mantenimiento, actualización de los equipos, como de la Plataforma Virtual, entre otros paquetes y medios informáticos, lo realice un personal calificado o a su vez una persona que haya sido capacitado y conozca del funcionamiento del Centro Tecnológico, para así evitar futuros daños y pérdidas de los mismos equipos informáticos.





- Cabe recalcar que es un grato aporte para la vida profesional de nosotros los creadores del Centro Tecnológico, desde el momento de haber brindado a la Comunidad con una Implementación de éste tipo, la cual es realmente necesaria, justa que debemos tener todos y todas quienes conformamos la sociedad, quienes buscamos nuevos medios de superación, para un futuro donde podamos devolver lo aprendido, a una sociedad, a un medio que nos vio crecer.



## **GLOSARIO DE TERMINOS.**

### **A**

#### **ANTIVIRUS**

Programa que detecta la presencia de virus y puede neutralizar sus efectos.

### **B**

#### **BUS DE DATOS**

Conjunto de líneas conductoras de hardware utilizadas para la transmisión de datos entre los componentes de un sistema informático.

### **C**

#### **CENTRO TECNOLÓGICO.**

Se trata de una entidad que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de la comunidad y de la sociedad en general.

#### **CONECTOR**

Un conector es un hardware utilizado para unir cables o para conectar un cable a un dispositivo.

#### **CONTROLADOR**

Es un software que controla un puerto, como es or ejemplo una tarjeta de interfaz de red (NIC), un teclado una impresora, o un monitor.

#### **CONEXIÓN**



Es un enlace que tiene un objeto hacia otro de tal manera que es un puente para la transmisión de datos.

### **E**

#### **E-LEARNING**

Se denomina **e-learning** a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet).

#### **ETHERNET**

Es una tecnología utilizada extensamente en las LAN's.

#### **EQUIPOS INFORMÁTICOS**

Una computadora es una máquina programable, es decir, capaz de ejecutar programas desarrollados por programadores. A la computadora también se le conoce por el término ordenador o equipo informático.

### **H**

#### **HARDWARE**

Equipo utilizado para el funcionamiento de una computadora. El hardware se refiere a los componentes de un sistema informático. La función de estos componentes suele dividirse en tres categorías principales: entrada, salida y almacenamiento.

#### **HERRAMIENTA**

Cualquier instrumento o accesorio de uso manual o mecánico empleado en ingeniería.

### **I**

#### **INTERNET**



Internet es una red global compuesta por redes gubernamentales, académicas, comerciales, militares y corporativas que abarcan todo el mundo.

## **IP**

Representa el esquema al cual dos dispositivos (ambos con direcciones IP), se comunican entre sí.

## **L**

## **LAN**

Las redes LAN (Local Área Network o Redes de Área Local) se pueden conectar entre ellas a través de líneas telefónicas y ondas de radio.

## **N**

## **NIC**

Network Interface Card, o Tarjeta de Interfaz de Red, también conocida como adaptadora o tarjeta adaptadora. Es una placa de circuito instalada en un componente de equipo de informática, como un PC.

## **NODO**

Es un dispositivo conectado a una red, como puede ser un ordenador o un servidor.

## **O**

## **ONLINE**

En línea, conectado. Estado en que se encuentra una computadora cuando se conecta directamente con la red a través de un dispositivo.

## **P**



### **PAR TRENZADO**

Es un par de cables delgados que se utilizan generalmente en los teléfonos y en las redes de ordenadores. Los cables están trenzados uno alrededor del otro para minimizar la interferencia proveniente de otros cables.

### **PLATAFORMA VIRTUAL.**

Una plataforma, en general se refiere a la base sobre la que se construye un andamiaje educativo.

### **PROTOCOLO**

En una red, un protocolo es un conjunto formal de normas y convenciones desarrollado por organismos reguladores internacionales, que deciden cómo intercambiar datos los distintos aparatos de una red. Un protocolo define el formato, la sincronización, el control y la secuencia de datos de una red.

### **R**

#### **RJ-45**

Es un conector estándar que se utiliza para conectar las redes Ethernet. “RJ”, son las siglas de las palabras “registered jack” o clavija registrada.

### **RED**

Es un grupo de dispositivos, como por ejemplo los ordenadores, las impresoras, los concentradores, los conmutadores, y otros componentes del hardware, que están conectados entre sí y pueden comunicarse entre sí.

### **RED INFORMATICA.**

Una red es un sistema donde los elementos que lo componen (por lo general ordenadores) son autónomos y están conectados entre sí por medios físicos y/o lógicos y que pueden comunicarse para compartir recursos.



## **S**

### **SEGURIDAD INFORMÁTICA**

Técnicas desarrolladas para proteger los equipos informáticos individuales y conectados en una red frente a daños accidentales o intencionados.

### **SERVIDOR**

Es un ordenador o dispositivo especializado en una red que comparte usuarios múltiples. Un servidor facilita a los usuarios el acceso a servicios de compartidos, tales como ficheros del ordenador e impresoras.

### **SOFTWARE**

Programas de computadoras. Son las instrucciones responsables de que el hardware realice su tarea.

## **T**

### **TECNOLOGÍA:**

Término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas tecné, que significa 'arte u oficio', y *logos*, 'conocimiento o ciencia'; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios.

### **TCP/IP**

Protocolo de Control de Trasmisión/Protocolo de Internet. Este es un nombre de dos de los protocolos más conocidos desarrollados por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos en la década de los años 70.

### **TRANSMISIÓN SIMÉTRICA**

Una tecnología que permite el envío y recepción de grandes cantidades de datos de usuario utilizando una gran amplitud de banda.



## **TOPOLOGÍA DE RED**

Se llama topología de una Red al patrón de conexión entre sus nodos, es decir, a la forma en que están interconectados los distintos nodos que la forman.

### **TOPOLOGÍA EN BUS**

Una Red en forma de Bus o Canal de difusión es un camino de comunicación bidireccional con puntos de terminación bien definidos.

### **TOPOLOGÍA EN ANILLO**

La topología en anillo se caracteriza por un camino unidireccional cerrado que conecta todos los nodos.

### **TOPOLOGÍA ESTRELLA**

La topología en estrella se caracteriza por tener todos sus nodos conectados a un controlador central.

## **U**

### **UNIX**

Es un sistema operativo desarrollado en 1969 en Bell Laboratories. UNIX es un sistema operativo que puede funcionar en una gran variedad de hardware.

## **W**

### **WWW**

World Wide Web o (web), es un servidor de internet que permite acceder fácilmente a la información en servidores por todo el mundo.

### **WAN**



Correspondiente a su definición en sus siglas en inglés de wide-área network, Red de área ancha.

**BIBLIOGRAFÍA.**

**AUTOR:** Gavilanes Elizalde Franklin

**TÍTULO:** Maestro Universitario y la enseñanza constructiva, Código: BG/PP`579.61 (866) ` U58, As: Educación maestro enseñanza constructivista

**AUTOR:** Álvarez de Zayas C. hacia una escuela de excelencia

**TÍTULO:** La escuela en la vida didáctica

**EDITORIAL 1:** Academia de Habana, 1997

**EDITORIAL 2:** Pueblo y educación. La Habana, 1999

**AUTOR:**-Juan Carlos Seltzer

**REVISTA:** iberoamericana de la educación (ISSN 1864-5653)

**EDITORIAL:** Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**AUTOR:** AUSUBLE-NOVAK-HANESIAN (1983)

**TÍTULO:** Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo.

**EDITORIAL:** TRILLAS México





**AUTOR:** MOREIRA, M.A. (1993)

**TÍTULO:** Teoría del Aprendizaje Significativa de David Ausubel. Fascículos de CIEF  
Universidad de Río Grande do Sul Sao Paulo.

**NETGRAFÍA:**

**URL:** [http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc\\_data/constructivism.html](http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/constructivism.html).

**URL:** <http://www.infed.org/thinkers/bruner.htm>

**URL:** <http://www.psy.pdx.edu/PsiCafe/KeyTheorists/Bruner.htm>

**URL:** [http://www.uaq.mx/psicologia/lamision/repensar\\_aprendizajegrupal.html](http://www.uaq.mx/psicologia/lamision/repensar_aprendizajegrupal.html)

**URL:** <http://www.snap.com/#educacion%20tradicional>

**URL:**

[http://www.altavista.com/web/results?itag=ody&q=educaci%C3%B3n+tradicional&kgs=0  
&kls=0](http://www.altavista.com/web/results?itag=ody&q=educaci%C3%B3n+tradicional&kgs=0&kls=0)

**URL:** <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1303073>

**URL:** <http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml>

**URL:** <http://www.definicion.org/teoria-del-aprendizaje-de-vigotsky>

**URL:** <http://www.gestiopolis.com/canales5/ger/desaprensura.htm>

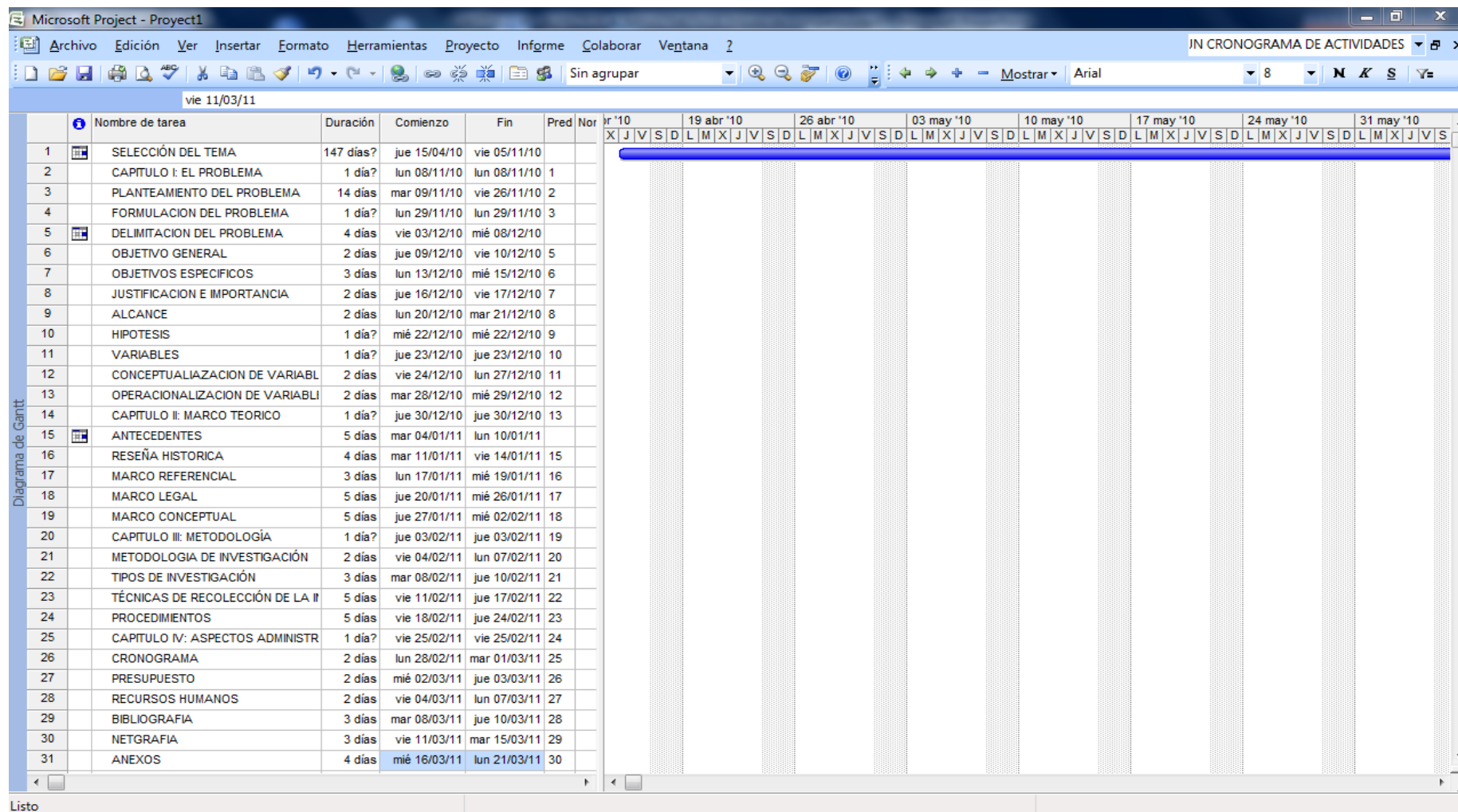
**URL:** [http://www.Brown, Lewis, Harclerod \(1981\): "Instrucción audiovisual". México:  
editorial Trillas.](http://www.Brown, Lewis, Harclerod (1981): \)

**URL:** <http://www.edicioneslegales.com/>



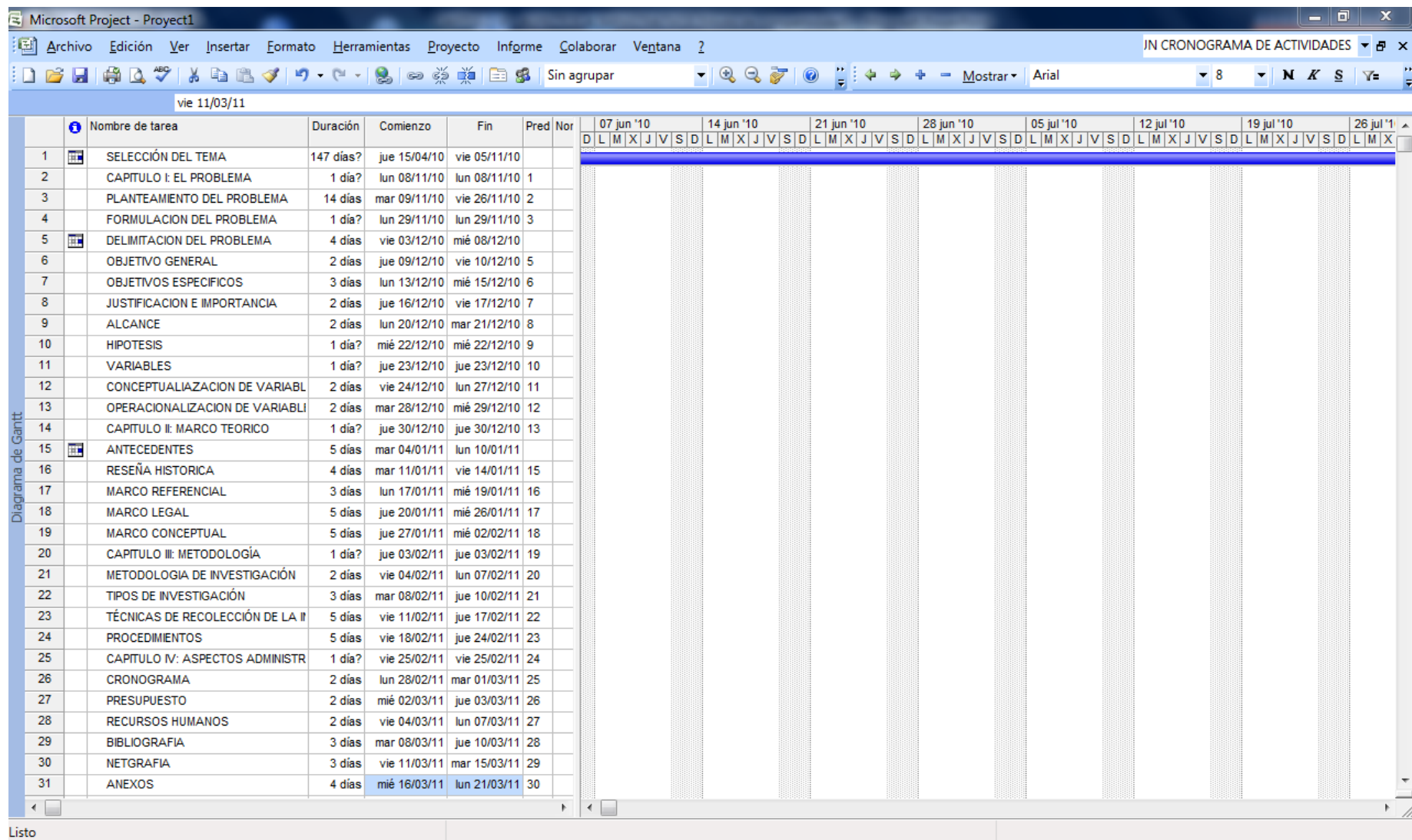
# **ANEXOS**

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:



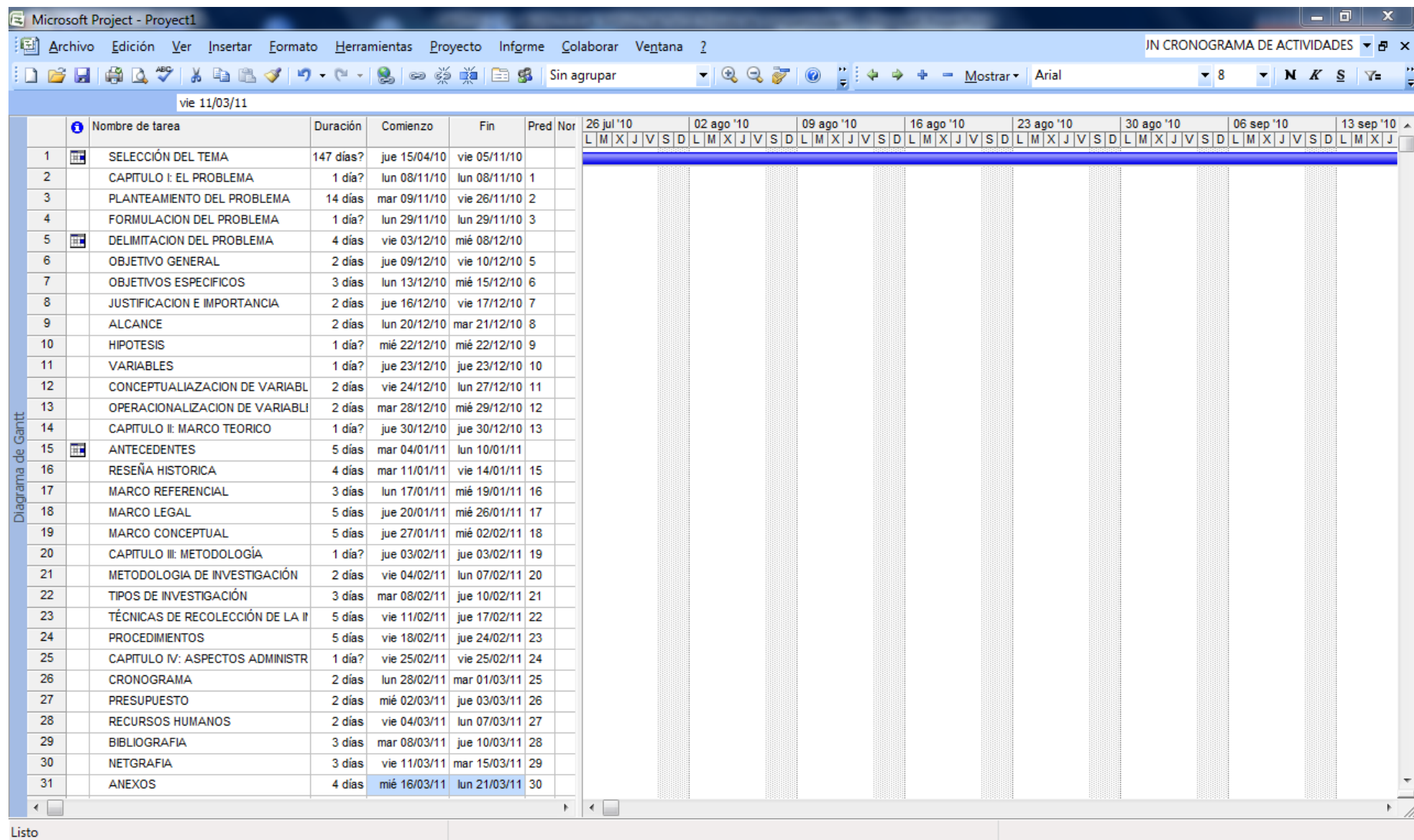


# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA





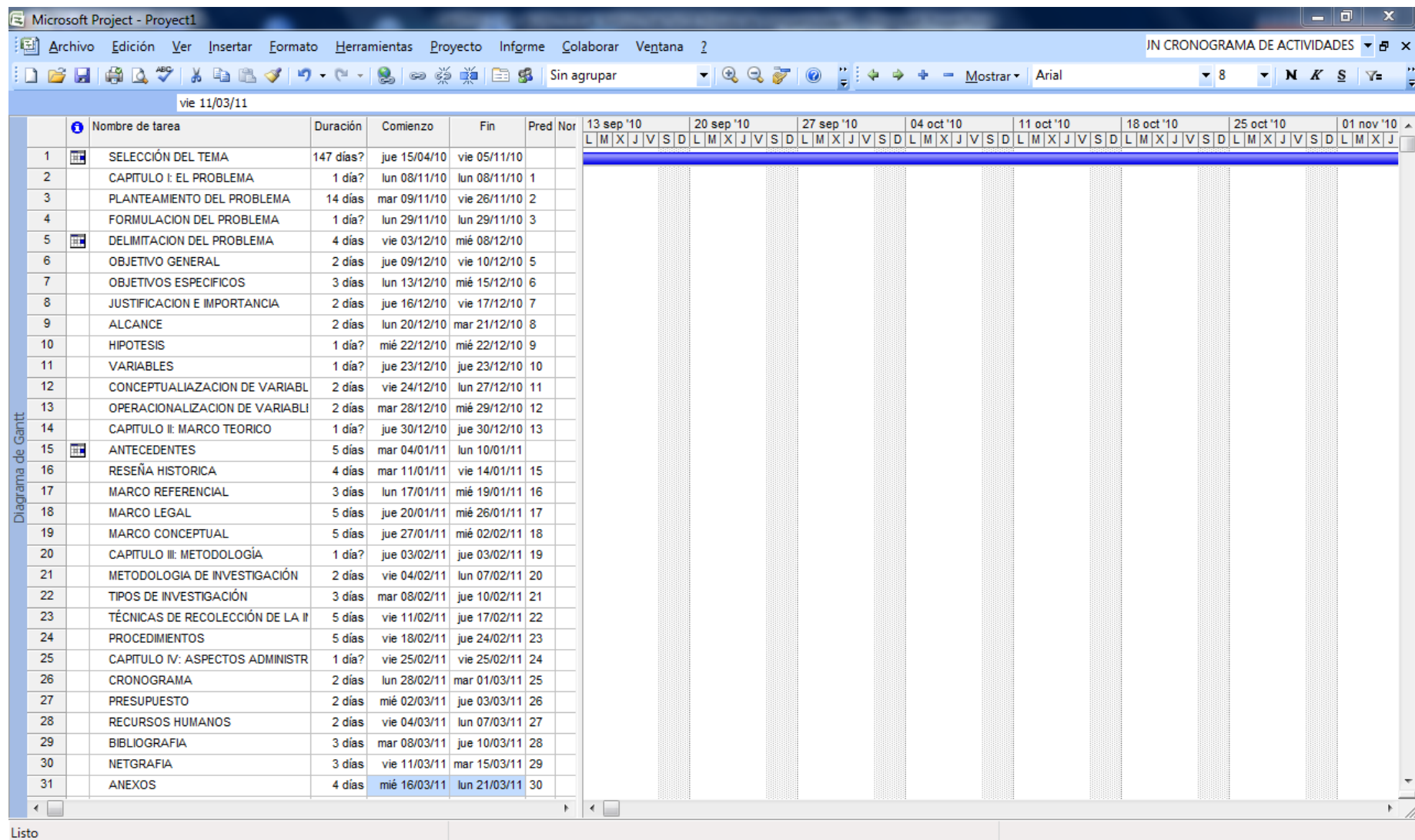
## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA





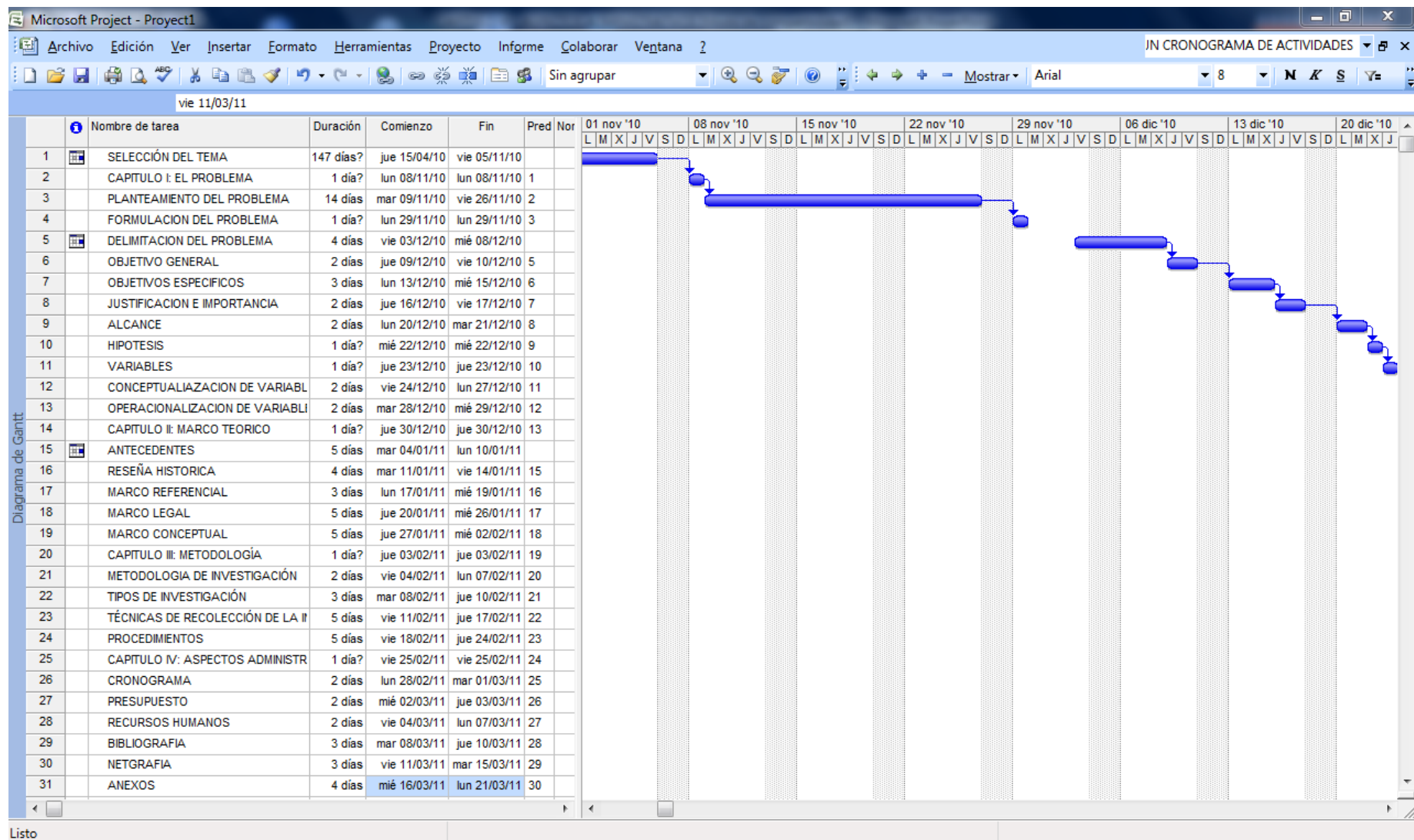


## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



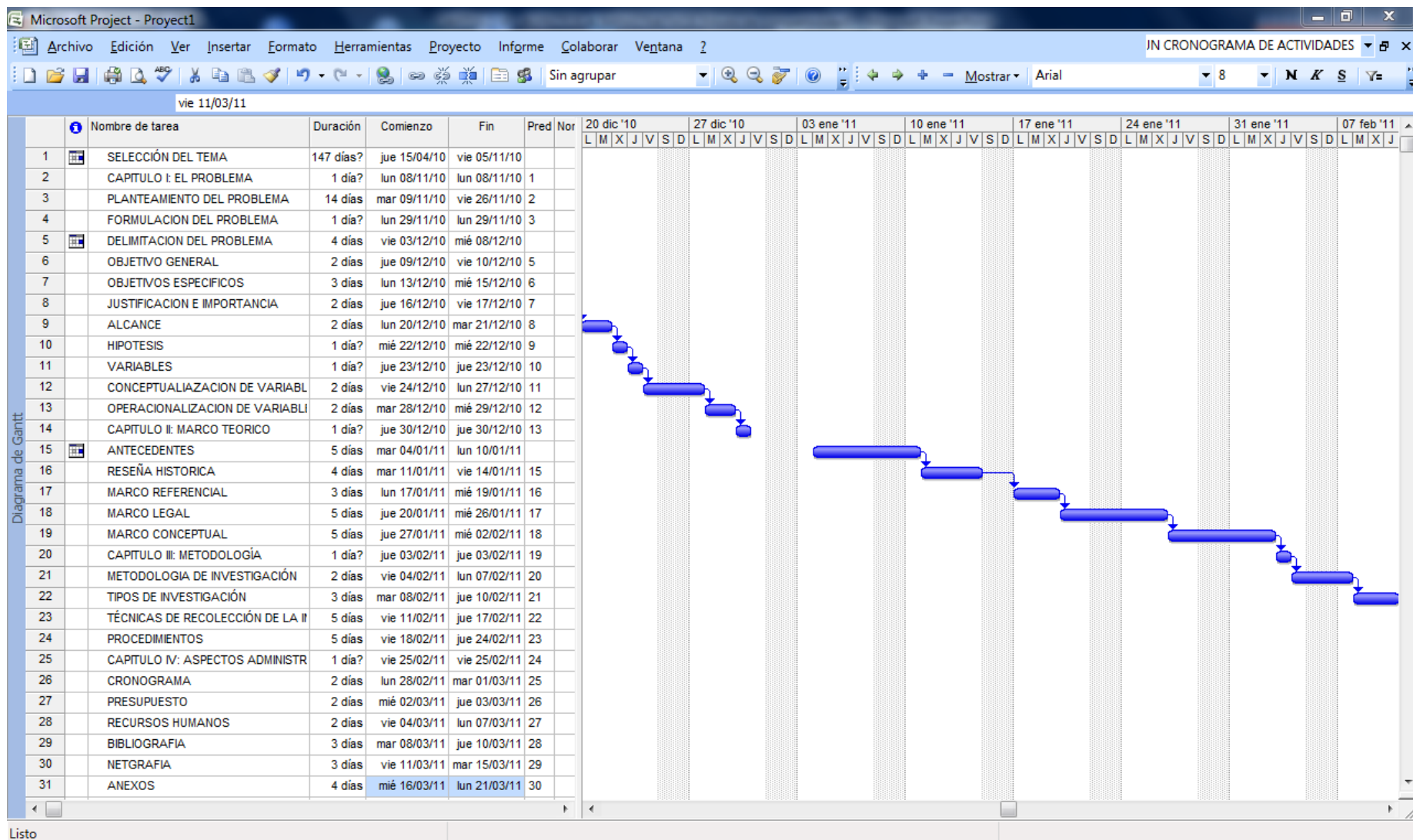


## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA





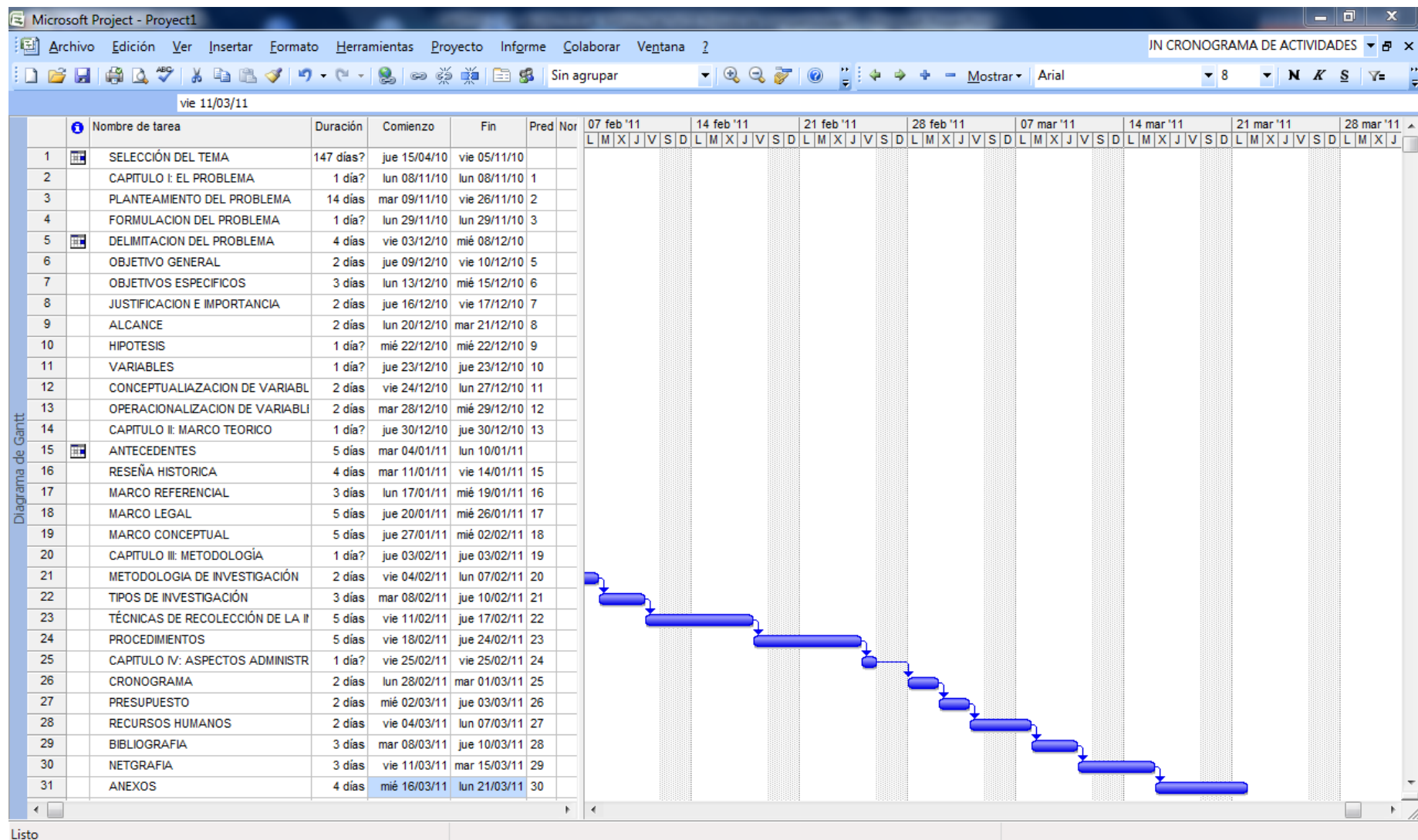
## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA







# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA





**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**



**ANEXO 1.**

**ENCUESTAS.**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”**

**INSTRUCCIONES**

1.-Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.

**PREGUNTAS PARA ALUMNOS**

**1. ¿DATOS INFORMATIVOS?**

**EDAD** ( )

**GENERO** ( )

**2. TIENES CONOCIMIENTO SOBRE COMPUTACION?**

**MUCHO** ( )

**POCO** ( )

**NADA** ( )

**3. ¿LA MATERIA DE COMPUTACION ES?:**

**Muy interesante** ( )

**Interesante** ( )

**Poco interesante** ( )

**Nada interesante** ( )

**4. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE LLAMA LA ATENCIÓN DE UN PROGRAMA DE COMPUTACION?**

**Su presentación gráfica** ( )

**Su contenido** ( )

**Sus sonidos y animaciones** ( )



**5. ¿PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?:**

Grupal ( )

Individual ( )

Guiado por un profesor ( )

**6. ¿RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**7. ¿DE QUE FORMA CREE USTED QUE APRENDE MÁS?**

Sólo mirando ( )

Mirando y haciendo ( )

Solo haciendo ( )

Ninguna de las anteriores ( )

**8. ¿LA FORMA DE ENSEÑAR DE LOS PROFESORES ES?:**

Excelente ( )

Muy buena ( )

Buena ( )

Regular ( )

**9. ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PROFESOR EL COMPUTADOR?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )



Poco ( )

Muy poco ( )

Nada ( )

**10. ¿TU PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**11. SI TIENES QUE HACER DEBERES EN LA COMPUTADORA, ¿TU PROFESOR TE SUGIERE GUARDAR EN?:**

Disquete ( )

Cd ( )

Memory flash ( )

**12. ¿LOS RECURSOS UTILIZADOS POR TU PROFESOR EN LA ASIGNATURA SON?:**

Suficientes ( )

Escasos ( )

Ninguna ( )



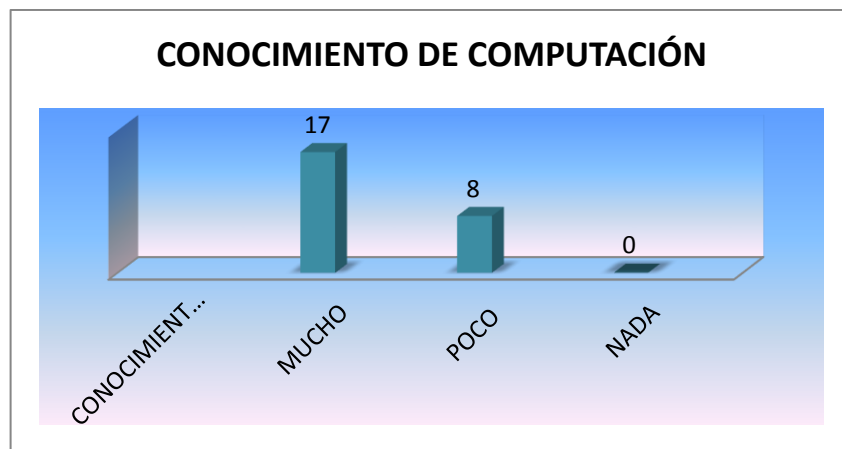
ANEXO 2.

CUADRO DE GRAFICOS EN BARRAS DE LAS ENCUESTAS TABULADAS EN MICROSOFT EXCEL 2010.

Primera Pregunta:

CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTACIÓN?

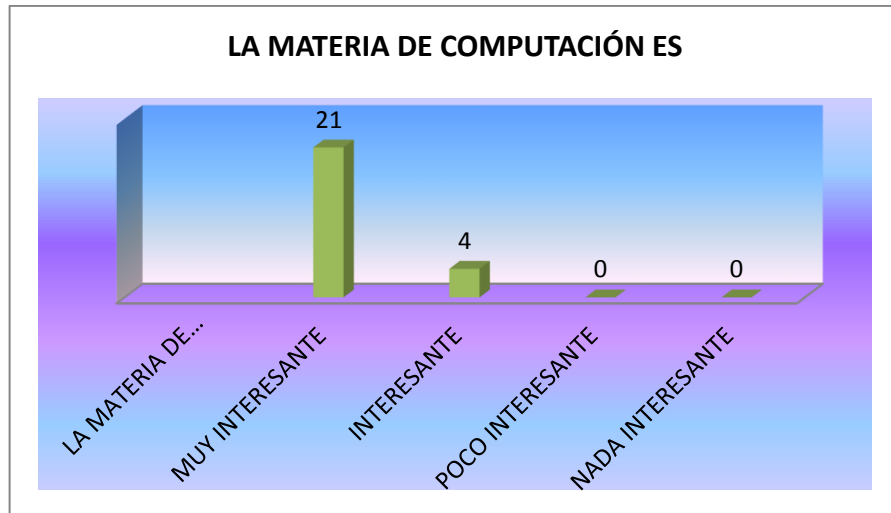
MUCHO	17
POCO	8
NADA	0



Segunda Pregunta:

LA MATERIA DE COMPUTACIÓN ES?

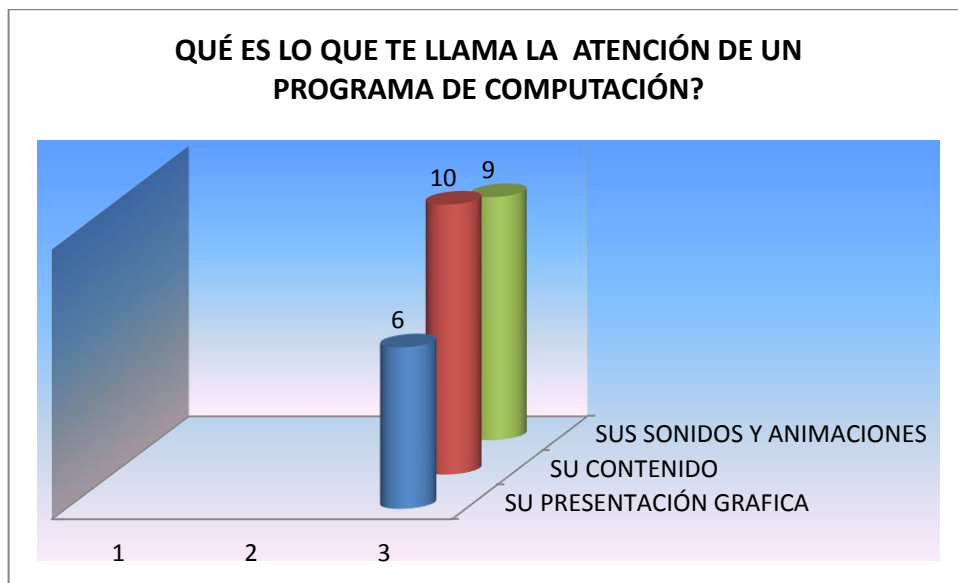
MUY INTERESANTE	21
INTERESANTE	4
POCO INTERESANTE	0
NADA INTERESANTE	0



**Tercera Pregunta:**

QUÉ ES LO QUE MAS TE LLAMA LA ATENCIÓN DE UN PROGRAMA DE COMPUTACIÓN?

SU PRESENTACIÓN GRAFICA	6
SU CONTENIDO	10
SUS SONIDOS Y ANIMACIONES	9

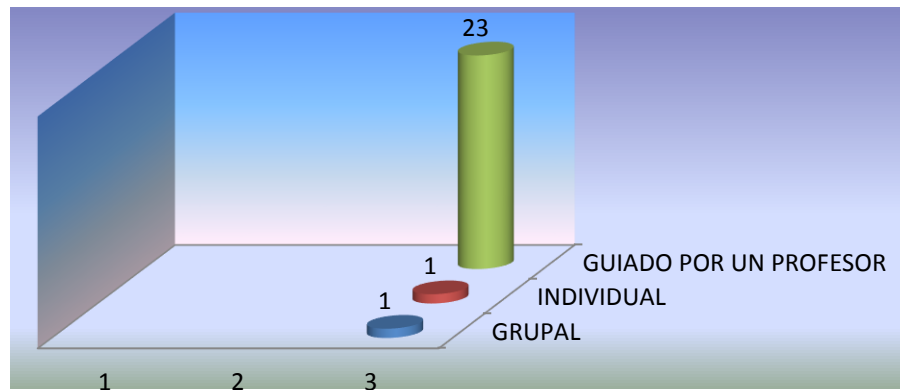


**Cuarta Pregunta:**

PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO TRABAJAR EN FORMA?

GRUPAL	1
INDIVIDUAL	1
GUIADO POR UN PROFESOR	23

**PARA APRENDER COMPUTACIÓN ES NECESARIO  
TRABAJAR EN FORMA?**



**Quinta Pregunta:**

RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?	
SIEMPRE	9
CASI SIEMPRE	9
A VECES	7
NUNCA	0

**RECONOCES CON FACILIDAD EL HARDWARE Y  
SOFTWARE DE UN COMPUTADOR?**

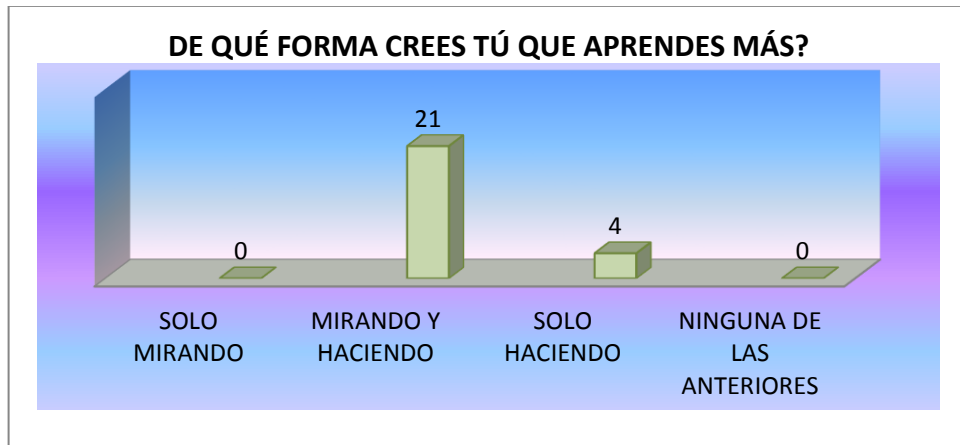






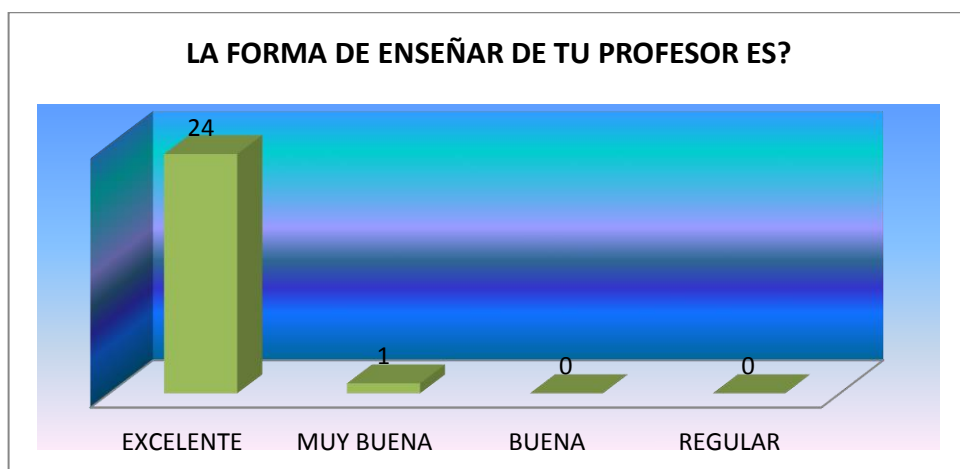
**Sexta Pregunta:**

DE QUÉ FORMA CREES TÚ QUE APRENDES MÁS?	
SOLO MIRANDO	0
MIRANDO Y HACIENDO	21
SOLO HACIENDO	4
NINGUNA DE LAS ANTERIORES	0



**Séptima Pregunta:**

LA FORMA DE ENSEÑAR DE LOS PRPFESORES ES?	
EXCELENTE	24
MUY BUENA	1
BUENA	0
REGULAR	0

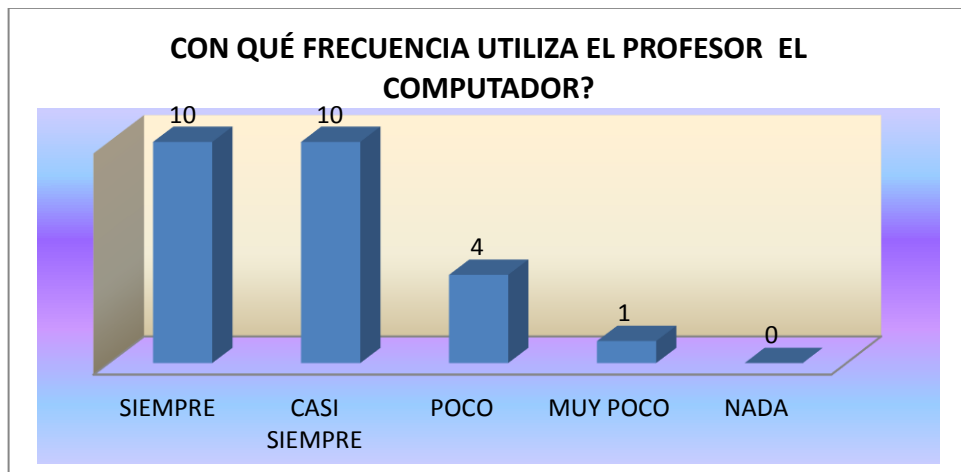




**Octava Pregunta:**

CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA EL PROFESOR EL COMPUTADOR?

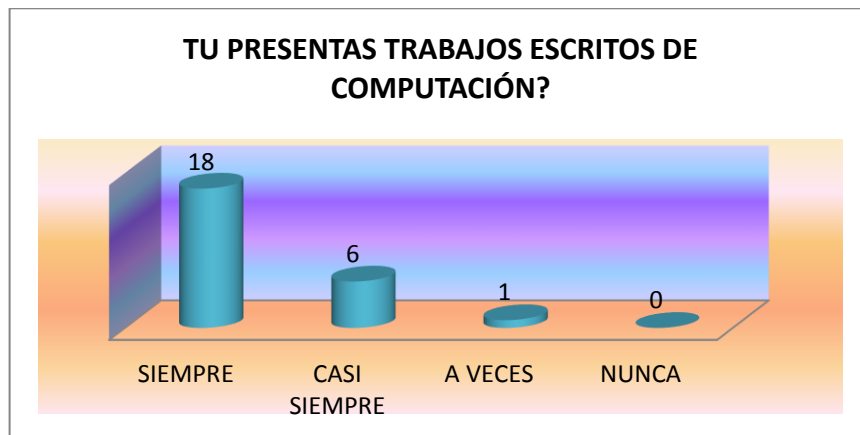
SIEMPRE	10
CASI SIEMPRE	10
POCO	4
MUY POCO	1
NADA	0



**Novena Pregunta:**

TÚ PRESENTAS TRABAJOS ESCRITOS DE COMPUTACIÓN?

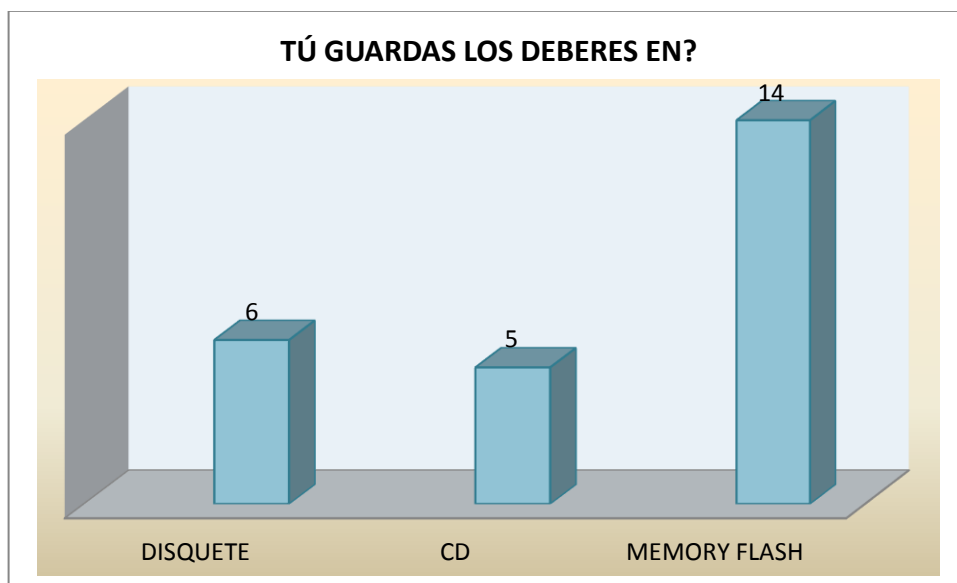
SIEMPRE	18
CASI SIEMPRE	6
A VECES	1
NUNCA	0





**Decima Pregunta:**

SI TIENES QUE HACER DEBERES EN LA COMPUTADORA ¿TÚ PROFESOR TE SUGIERE GUARDAR EN?	
DISQUETE	6
CD	5
MEMORY FLASH	14



**Decima Primera Pregunta:**

LOS RECURSOS UTILIZADOS POR TU PROFESOR EN LA ASIGNATURA SON?	
SUFICIENTES	25
ESCASOS	0
NINGUNA	0





ANEXOS 3

SOLICITUDES PARA DONACIÓN DE EQUIPOS

COMITE PRO-MEJORAS "PLAN VICTORIA ALTA"

SECTOR GUAMANI

INSTITUCIÓN JURIDICA FUNDADA EL 16 DE ABRIL DE 1983

Quito, 07 de febrero de 2011.

SRES. CENTRO CULTURAL ABYA-YALA

PRESENTE.

**De Nuestras Consideraciones:**

El comité Pro mejoras de la Victoria Alta de Guamani, elegida el 25 de Abril del 2010, hace llegar a ustedes un Cordial Saludo y Deseos de éxitos en sus funciones.

El presente tiene como objeto, solicitar a quien corresponda, mediante la intervención de los señores Estudiantes, David Catota y Marco Llerena, pertenecientes al Instituto Tecnológico Superior "Cordillera", de que, exista la posibilidad de gestionar la Donación de dos Computadoras, las cuales se requiere para poder realizar la **Implementación de un Centro Tecnológico con plataforma Virtual y Acceso al Internet**, para beneficio de la Comunidad arriba descrita, para realizar las Capacitaciones a los moradores, en el ámbito de la Computación e Informática, que es de gran importancia en el desarrollo y búsqueda de nuevos conocimientos para la educación y el diario vivir.



Por la favorable acogida que se digne dar a la presente le anticipamos nuestros más sinceros agradecimientos, esperando su respuesta lo más pronto posible.

Atentamente:

---

**Sr. David Catota**

**C.I. 1719065862**

---

**Sr. Marco Llerena**

**C.I. 1720319373**

**Estudiantes y encargados en el Desarrollo de la Implementación y Ejecución del  
Centro Tecnológico.**



## COMITE PRO-MEJORAS "PLAN VICTORIA ALTA"

### SECTOR GUAMANI

INSTITUCIÓN JURÍDICA FUNDADA EL 16 DE ABRIL DE 1983

Quito, 07 de febrero de 2011.

**SRES. AYMESA S.A.**

**PRESENTE.**

#### **De Nuestras Consideraciones:**

El comité Pro mejoras de la Victoria Alta de Guamani, elegida el 25 de Abril del 2010, hace llegar a ustedes un Cordial Saludo y Deseos de éxitos en sus funciones.

El presente tiene como objeto, solicitar a quien corresponda, mediante la intervención de los señores Estudiantes, David Catota y Marco Llerena, pertenecientes al Instituto Tecnológico Superior "Cordillera", de que, exista la posibilidad de gestionar la Donación de dos Computadoras, las cuales se requiere para poder realizar la **Implementación de un Centro Tecnológico con plataforma Virtual y Acceso al Internet**, para beneficio de la Comunidad arriba descrita, para realizar las Capacitaciones a los moradores, en el ámbito de la Computación e Informática, que es de gran importancia en el desarrollo y búsqueda de nuevos conocimientos para la educación y el diario vivir.



## **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

Por la favorable acogida que se digne dar a la presente le anticipamos nuestros más sinceros agradecimientos, esperando su respuesta lo más pronto posible.

Atentamente:

---

**Sr. David Catota**

**C.I. 1719065862**

---

**Sr. Marco Llerena**

**C.I. 1720319373**

**Estudiantes y encargados en el Desarrollo de la Implementación y Ejecución del  
Centro Tecnológico.**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

**ANEXO 5**

**CARTA DE COMPROMETIMIENTO**



**ANEXO 6**

**DESARROLLO Y CREACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO**

**LOCAL ANTES DE SU REMODELACIÓN PARA FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO TECNOLÓGICO.**



**PINTADA DE LA FACHADA INTERNA DEL LOCAL.**



**INSTALACIÓN DE CANALETAS.**





**RESULTADO FINAL DE LA IMPLEMENTACIÓN.**



**RESULTADO FINAL DE LA IMPLEMENTACIÓN EN FUNCIONAMIENTO.**





**ANEXO 7**

**ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA LATINO AMÉRICA UNIDA.**